

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Разработка методики физического воспитания детей 6-7 лет в ДОУ
на основе плантографии**

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите

Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорт

дата

И.Н. Пушкарева

Руководитель ОПОП

дата

И.Н. Пушкарева

Исполнитель:

Анисимов Виктор Валериевич,
студент группы
заочного отделения

дата

В.В. Анисимов

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАНТОГРАФИИ КАК ОДНОГО ИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ВОСПИТАННИКОВ ДОУ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ..... | 8 |
| 1.1. Анатомические, физиологические и психологические особенности развития детей 6-7 лет..... | 8 |
| 1.2. Стопа: строение и функции. Возрастные особенности детской стопы ... | 11 |
| 1.3. Деформации стоп и их диагностика | 16 |
| 1.3.1 Плоскостопие и вальгусная постановка стоп | 19 |
| 1.3.2 Полая стопа..... | 24 |
| 1.3.3 Варусная постановка стоп и косолапие..... | 25 |
| Выводы по главе 1..... | 28 |
| ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 30 |
| 2.1. Организация исследования..... | 30 |
| 2.2. Методы исследования..... | 32 |
| 2.3. Содержание экспериментальной методики физического воспитания для детей 6-7 лет, разработанной посредством внедрения плантографического обследования | 38 |
| Выводы по главе 2..... | 55 |
| ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..... | 56 |
| Выводы по главе 3..... | 63 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 65 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 68 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 74 |

ВВЕДЕНИЕ

Только та нация может надеяться на счастливое будущее, которая заботится о здоровье подрастающего поколения. Ведь именно здоровье детей определяет будущее страны, ее генофонд, потенциал общества и наряду с другими демографическими характеристиками показывает социально-экономическое развитие страны, эффективность деятельности органов и учреждений здравоохранения и социальной сферы в целом. Сохранение и укрепление здоровья дошкольников, а именно тогда, в дошкольном детстве, закладывается фундамент практически всех характеристик физической подготовленности взрослого человека, является наиболее важной задачей для современного общества.

В течение последних лет во множестве публикаций отмечается тревожная тенденция прогрессивного ухудшения состояния здоровья детей. И хотя количественные данные об отклонениях в состоянии здоровья дошкольников значительно варьируются [13,15], тем не менее, почти все авторы отмечают рост числа детей, имеющих недостатки в физическом и психическом развитии.

Неутешительные показатели состояния здоровья детей являются актуальной проблемой современности. Неуклонное снижение числа практически здоровых детей, возрастающий поток детей, страдающих хроническими патологиями и инвалидов, стали национальным бедствием для России. В последнее десятилетие педагоги, ученые, врачи, антропологи с большой тревогой отмечают особенно резкое ухудшение физического развития и других критериев здоровья, двигательной подготовленности. В целом, по данным НИИ педиатрии, численность практически здоровых детей не превышает 10%, а у значительной части обследованных детей (70%) имеются множественные функциональные нарушения [38]. При этом первое место занимают отклонения со стороны костно-мышечной системы (нарушения осанки, уплощение стопы, последствия перенесенного рахита).

Очень важно своевременно выявить детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья, которые еще не носят необратимый характер, но снижают физическую выносливость, задерживают развитие организма. Этому способствует раннее обнаружение патологических состояний, систематическое наблюдение за больными детьми и детьми, подверженными факторам риска. С этой целью организованные, т.е. посещающие детский сад, дети проходят ежегодно диспансеризацию, которая включает также осмотры врачей узких направленностей, таких как ортопед, хирург, офтальмолог, отоларинголог, стоматолог, педагог, психолог, логопед. Но чаще всего из-за большого потока детей и малого времени, которое отводится на их прием, такие осмотры проводятся достаточно поверхностно и не отражают всей полноты картины. Так, например, врачами ортопедами проводится лишь общий визуальный осмотр ребенка, при котором невозможно поставить такой диагноз как плоскостопие. Для подтверждения такого диагноза самым достоверным методом является рентгенография стоп стоя под нагрузкой, но можно воспользоваться и плантографическим исследованием отпечатков стоп. Сделав плантографию частью процесса мониторинга физического здоровья у воспитанников ДОО, объединив при этом усилия медперсонала, педагогов, физкультурных работников и родителей, можно осуществлять профилактическую и коррекционную работу в рамках физического воспитания более личностно направленно.

Таким образом, рассматриваемая нами тема актуальна и дает возможность при более точной постановке диагноза у каждого ребенка подойти к разработке методики физического воспитания в ДОО на основе этих данных более детально, соблюдая принципы доступности, индивидуализации, осознанности, систематичности и оздоровительной направленности.

На данный момент написана масса программ и методик, направленных на повышение эффективности физического воспитания детей дошкольного возраста, в том числе существует большое количество методик лечебной и

оздоровительной физической культуры для детей с нарушением сводов стопы. Но традиционная система образования и физического воспитания, хотя и декларирует принцип всесторонности процесса физического воспитания, вместе с тем не обладает адекватными возможностями целенаправленной его организации. Педагоги не всегда располагают полной информацией о здоровье ребенка, а также не всегда могут грамотно преподнести родителям рекомендации по работе дома. Родители же не могут организовать физкультурное пространство и время для укрепления здоровья детей и совместной с детьми физкультурной и спортивной деятельности. В связи с этим существует противоречие между требованиями к развитию личности воспитанников и современной системой образования и физического воспитания. Несмотря на широкую известность традиционных методик лечебной физической культуры, их эффективность не удовлетворяет специалистов – основная их масса направлена на профилактику и коррекцию плоской стопы и не учитывает другие стопные нарушения.

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что нет теоретически разработанной и практически апробированной методики организации физкультурных занятий для детей дошкольного возраста, которой бы предшествовало проведение плантографического обследования воспитанников.

Объект исследования: методики физического воспитания детей дошкольного возраста.

Предмет исследования: влияние результатов плантографического исследования стоп на разработку методики физического воспитания детей 6 - 7 лет в ДОУ.

Цель исследования состоит в том, чтобы теоретически обосновать, разработать методику физического воспитания детей 6-7 лет в ДОУ на основе плантографии и экспериментально проверить ее корректирующее воздействие на стопы воспитанников.

Рабочая *гипотеза исследования* состоит в том, что возможно разработанная методика окажет эффективное влияние не только на процесс формирования и коррекции сводов стопы детей дошкольного возраста, но и улучшит показатели двигательной подготовленности детей.

На основании цели исследования и рабочей гипотезы были сформулированы частные *задачи исследования*:

1. изучить педагогическую, научно-методическую литературу, входящую в компетенцию исследования;
2. провести плантографическое исследование детей 6-7 лет, входящих в экспериментальную группу;
3. оценить плантограммы и выявить детей, имеющих стопные нарушения;
4. изучить причины и механизмы формирования деформаций стопы у детей 6 - 7 лет;
5. сравнить существующие комплексы упражнений при каждом виде стопных деформаций;
6. разработать и апробировать методику оздоровительной физической культуры формирования сводов стоп у детей старшего дошкольного возраста и оценить её эффективность.

Научная новизна проделанной работы заключается в том, что:

- обоснована необходимость применения плантографического исследования стопных деформаций у воспитанников ДОУ,
- разработана методика физического воспитания для детей с различными стопными деформациями,
- экспериментально доказана эффективность предлагаемой методики для коррекции стопных нарушений и роста двигательной подготовленности детей.

Структура выпускной квалификационной работы.

ВКР состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы и приложений. Материал ВКР изложен на 73 страницах. Текст ВКР снабжён таблицами и рисунками.

Глава 1 Теоретическое обоснование применения плантографии как одного из методов оценки физического здоровья воспитанников ДОУ для оптимального выбора педагогической и оздоровительной стратегии для детей 6-7 лет

1.1 Анатомические, физиологические и психологические особенности развития детей 6-7 лет

Для правильной организации процесса физического воспитания важное значение имеют знания о возрастных особенностях развития опорно-двигательного аппарата, центральной нервной системы, изменениях, происходящих в мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других системах организма.

Возрастной период 6-7 лет называют периодом «первого вытяжения», когда за один год ребенок может вырасти на 7-10 см. Связано это с эндокринными сдвигами, усилением функции гипофиза. К шести годам рост детей достигает в среднем 116 см, масса тела – 21,8 кг, окружность грудной клетки – 56-57 см [48]. Этот период характеризуется анатомическими и физиологическими изменениями, которые влияют на многие обменные процессы в организме ребёнка: меняются пропорции тела, руки и ноги становятся значительно длиннее и растут быстрее, чем туловище, развиваются мышцы таза и ног, а с 6-7-летнего возраста – и мышцы рук.

Развитие опорно-двигательной системы еще не завершено. Скелет дошкольника богат хрящевой тканью, от этого кости мягкие, гибкие, недостаточно прочные, поэтому легко поддаются различным воздействиям со стороны. Избыточная и неравномерная нагрузка, связанная с длительным стоянием, хождением, поднятием и переносом тяжестей и прочее, может отрицательно повлиять на развитие костной системы – изменить форму ног, свода стопы, вызвать нарушение осанки. Зная эту особенность необходимо правильно подбирать физические упражнения, мебель, одежду и обувь в соответствии с функциональными и возрастными возможностями ребенка.

Мышечная система у ребенка развита слабо и необходимо учитывать, что сила мышц-сгибателей больше мышц разгибателей. Отсюда так часто позы ребенка бывают неправильными: сведённые плечи, опущенная голова, ноги, согнутые в коленных суставах, выпяченный живот. Вот почему так необходимы упражнения для мышц, помогающих удерживать позу, а также для мышц-разгибателей.

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы к 6-7 годам тоже претерпевают свои изменения. Масса сердца увеличивается до 92,3 г, а объем легких нарастает до 1500-2200 мл [48]. Увеличивается сила сердечных сокращений, повышается его работоспособность. Частота дыхания уменьшается, а глубина дыхания и легочная вентиляция нарастают. Это позволяет расширить двигательные возможности детей. Но не нужно забывать, что нервная регуляция деятельности сердечной мышцы у детей еще не совершенна и при физической нагрузке быстро утомляется, поэтому упражнения во время занятий надо разнообразить и увеличение нагрузки производить постепенно.

В регуляции поведения дошкольников большую роль играет кора головного мозга, масса которого достигает к 6-7 годам 1200-1300 г и приближается к массе мозга взрослого человека [25]. Однако функциональные возможности и строение мозга отличаются. Для нервной деятельности ребенка характерно легкое распространение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга (при этом процессы возбуждения преобладают над процессами торможения), поэтому дошкольникам так нелегко удерживать внимание, и они быстро утомляются. Но в то же время большая возбудимость, реактивность их нервной системы способствует лучшему, а иногда и более быстрому освоению довольно сложных двигательных навыков, чем у взрослых. В процессе физического воспитания при обучении какому-то движению необходимо внимательно отнестись к технике исполнения того или иного упражнения, так как возникший навык прочно и надолго закрепляется благодаря прочным

условно-рефлекторным связям. Заученные с ошибками простые движения сделают невозможным в будущем правильное формирование более сложных двигательных навыков.

В этом возрасте детям особенно свойственна большая физическая активность, они неусидчивы, нуждаются в частой смене видов деятельности. Индивидуальные и коллективные игры, рисование, лепка, конструирование, музыка, танцы, а также обязательные занятия по развитию движений необходимы для гармоничного процесса обучения.

На шестом и седьмом году жизни происходит качественный скачок в развитии движений, появляется уверенность, легкость и слаженность, особенно при выполнении упражнений общеразвивающего характера. Дети лучше осваивают ритмичность движений, быстро переключаются с одного темпа на другой. Дети начинают замечать ошибки при выполнении отдельных упражнений, способны проанализировать свойства и качества движений. Они могут замечать не только основные элементы, но и детали, что делает возможным освоить более тонкие движения. В результате этого осваиваются прыжки в длину и в высоту с разбега, прыжки со скакалкой, метание в даль и в цель, катание на двухколесном велосипеде, коньках, лыжах, плавание.

Появляется самооценка, приходит понимание красоты движения. Для освоения движений требуется меньше повторений. Появляется интерес к достижению и личного, и командного результата: многих привлекает возможность помериться силой и ловкостью со сверстниками. Однако физическое и нервное напряжение для детей этого возраста не должно быть длительным. Поэтому новые упражнения необходимо сочетать с известными, легкие с трудными, делать между упражнениями паузы для отдыха.

Таким образом, знание всех вышеизложенных особенностей развития детей 6-7 лет и сделанных касательно их выводов, а также личный опыт, позволяют разработать методику физического развития, учитывая все нюансы. Применение физических упражнений требует от организма значительного

напряжения и согласованности действий всех основных систем, поэтому на каждом возрастном этапе следует учитывать особенности развития, организовывать двигательную деятельность и строго дозировать физическую нагрузку (например, длительность физкультурных занятий, число повторений упражнений, их трудность и т.д). Только в этом случае полученная методика будет эффективно использовать средства физического воспитания для совершенствования организма ребенка, его оздоровления, коррекции и повышения физической работоспособности.

1.2 Стопа: строение и функции. Возрастные особенности детской стопы

Лишь человеческое сердце выполняет большую физическую работу, чем стопа. Дошкольник 6-7 лет в силу своей активности и неусидчивости совершает в среднем пятнадцать тысяч локомоций в сутки. Стопа при этом должна приспособиться к обуви, неровности поверхности, способу и скорости передвижения. При правильном функционировании стопы легко переносят динамические и статические нагрузки в течение долгого времени. В противном же случае стопа деформируется, теряет свою способность противостоять нагрузкам.

Стопа (рис.1) – сложная система, включающая в себя много составляющих: костей, суставов, связок, сухожилий и мышц. Число костей ступни равняется 26. Это составляет четверть от количества костей организма. Скелет ступни человека делится на три отдела: предплюсна, плюсна, фаланги.

Предплюсна объединяет в себе семь коротких губчатых костей, расположенных в два ряда. Таранная и пяточная кости образуют задний ряд, а ладьевидная, медиальная, промежуточная и латеральная клиновидные кости и кубовидная – передний. Таранная кость соединяется с костями голени.

Плюсна представляет собой пять коротких трубчатых костей, основания которых соединяются и образуют межплюсневые суставы с клиновидной и кубовидной костями, а головки этих костей соединяются с основными фалангами пальцев.

Фаланги (всего 14) составляют части пальцев: 2 сегмента большого пальца дополняются группой из 12 элементов (3 фаланги на каждый из остальных пальцев).



Рис. 1 Строение стопы

Суставы представляют собой узлы, которые помогают соединить кости. Достижение подвижности и эластичности при движении обеспечивают именно суставы, вырабатывающие синовиальную жидкость.

В норме стопа имеет два свода – продольный и поперечный. В свою очередь в продольном своде выделяют еще наружный (грузовой) и внутренний (рессорный) свод. Внутренний продольный свод сформирован пяточной, таранной, ладьевидной, тремя клиновидными и первыми тремя плюсневыми костями. Наружный продольный свод сформирован пяточной,

кубовидной и четвертой и пятой плюсневыми костями. Относительно локализации поперечного свода есть два мнения. Первое – поперечный свод проходит через кубовидные и клиновидные кости и основания плюсневых костей. Второе заключается в том, что поперечный свод – это дуга, образованная головками плюсневых костей и расположена она в плоскости перпендикулярно дугам продольных сводов [39]. Ведущая роль в поддержании сводчатой формы стопы принадлежит связкам, подошвенному апоневрозу и сухожилиям мышц, переходящих с голени на стопу, и собственно мышцам тыльной и подошвенной поверхностей стопы [39].

Благодаря своему сводчатому строению стопа выполняет четыре биомеханические функции: опорную, балансировочную, толчковую и рессорную. Опорная функция проявляется в способности стопы удерживать массу тела при вертикальной нагрузке в неподвижном положении. Балансировочная функция – в регуляции позы человека при движениях. Здоровая стопа при этом как бы охватывает неровности опоры и человек осязает поверхность, по которой проходит. При изменении положения костей и суставов, связочный аппарат деформируется, в результате страдают координация движений и устойчивость. Толчковая функция обеспечивается поперечным сводом и пальцами и заключается в сообщении ускорения телу человека при движениях. Рессорная функция заключается в смягчении толчков при ходьбе, беге, прыжках. Благодаря ей стопы гасят до 80% энергии удара при касании с опорой. Под действием нагрузки кости продольного и поперечного сводов стопы распластываются, но как только толчковая энергия начинает угасать и давление на стопу уменьшается, начинает преобладать сила сокращения подошвенного апоневроза и других мощных сухожилий стопы и кости свода мягко и быстро возвращаются в исходное положение. Это обеспечивает нашу возможность бегать, ходить, прыгать без ежесекундных травм. Если рессорная функция стопы нарушается, то всю нагрузку, которую до этого брали на себя стопы, вынуждены компенсировать

суставы ног (голеностопный, коленный, тазобедренный) и позвоночник, не приспособленные для этого.

Стопа ребенка не является уменьшенной копией стопы взрослого, а имеет свои особенности. Все дети рождаются с плоской стопой. И только тогда, когда ребенок делает попытки пойти самостоятельно, мышечно-связочный аппарат стопы получает определенную нагрузку. Это стимулирует развитие связок и мышц стопы, а также всей опорно-двигательной системы. С этого момента запускается активное формирование сводов стопы, которое заканчивается к 6 - 7 – летнему возрасту.

Костный аппарат стопы ребенка в первые годы жизни имеет во многом еще хрящевую структуру – в отличие от взрослых кости детей содержат больше органических и меньше неорганических веществ, суставы еще очень эластичны и мало прочны, связки мягки и растяжимы, мышцы недостаточно сильны и выносливы. Следовательно, у детской стопы амплитуда движений выше, чем у взрослых. Кроме того, величина отношения общего веса к размеру стопы значительно больше, чем у взрослых. Поэтому на всю опорную поверхность, особенно на область свода, падают более серьезные нагрузки. И именно поэтому стопа ребёнка меньше приспособлена к ударным динамическим (соскокам, прыжкам) и статическим нагрузкам (стояние). Во время ударной динамической нагрузки свод стопы расплывается, под сократительным действием мышц приходит в исходную форму. При систематическом перенапряжении связки и мышцы перенапрягаются, растягиваются и могут потерять свои пружинящие свойства. При долгой статической нагрузке идет непрерывное давление на стопу, мышцы работают без фазы расслабления, что в свою очередь приводит к утомлению мышц и тоже может привести к опущению сводов и потере пружинящих свойств стоп.

Стопы ребенка кажутся тяжелыми, неуклюжими и плоскими. Детская стопа более короткая и в пяточной области сужена. У взрослого пальцы плотно налегают друг на друга, а у детей пальцы расходятся. Своды стопы

ребенка отличаются мягкой жировой подушечкой со стороны свода. Более или менее уверенно ребенок начинает держаться на ногах к полутора - двум годам. В этот период закладываются нормы дальнейшего состояния и развития скелета и стопы, правильная поза, осанка и походка. К 3—4 годам у ребенка формируется дугообразный продольный свод стопы (с внутренней стороны, от основания большого пальца до пяточной кости). Подошвенная жировая подушечка с возрастом уменьшается, а своды приобретают большую выраженность. Постепенно изменяется химический состав костей. Это выражается увеличением количества солей магния, кальция, фосфора и других элементов, а также изменением их количественного соотношения. Что касается мышц, то в них растет число миофибрилл (структур, увеличивающих сократительную способность мышечных волокон), растет объем соединительной и внутримышечной ткани [47]. Со временем мышцы и хрящи окостенеют. Например, ладьевидная кость, находящаяся на своде стопы, сформируется уже к пяти годам. К семи годам строение трубчатых костей уже сходно со взрослыми [18].

Стопа ребенка имеет более выраженное супинаторное положение, особенно в первый год жизни. Очень часто дети при ходьбе ставят стопу не на всю подошвенную поверхность, а лишь только на наружный край. С возрастом же наоборот отмечается пронация стопы.

Таким образом, ввиду несовершенности мышечно-связочного аппарата ребенка разного рода неблагоприятные внешние воздействия могут привести к появлению тех или иных функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата в дошкольном возрасте. Это связано с тем, что стопа находится на этапе интенсивного развития, а её формирование еще не окончено. Чрезмерная и длительная физическая нагрузка в равной степени, как и недостаточная, могут привести к деформации опорно-двигательного аппарата с последующей его патологией.

Процесс формирования костей стопы продолжается примерно до 6-7 – летнего возраста. И именно в возрасте от 4 до 7 лет, пока не закрыты точки

окостенения, легче предупредить или исправить развитие деформации стоп и сформировать правильную походку и предотвратить нарушение работы всего опорно-двигательного аппарата, в том числе и позвоночника.

1.3 Деформации стоп и их диагностика

В дошкольных образовательных учреждениях ребёнок проводит большую часть своего времени, и огромное значение имеет организация работы, направленной на профилактику и коррекцию отклонений в состоянии здоровья детей. Образовательные методики физического воспитания, по которым работает большинство ДОУ, уделяют внимание только коррекции и профилактике плоскостопия. С детьми, имеющими другие стопные нарушения, работа практически не ведется. Чтобы индивидуализировать физкультурно-оздоровительную работу в дошкольном учреждении, в зависимости от того или иного типа и степени нарушения, необходимо внедрить в практику обследование стоп, что в свою очередь поможет разработать наиболее оптимальную коррекционно-оздоровительную методику.

Известны различные деформации стопы, среди которых чаще всего диагностируется продольное и поперечное плоскостопие, варусная или вальгусная постановка стоп (отклонение оси пятки наружу или вовнутрь), полая стопа. Для коррекции каждого из этих отклонений необходимо подобрать свой комплекс упражнений и других консервативных методов терапии, т.к. то, что подходит для исправления деформации в одном случае, абсолютно не подходит в другом. Неверно подобранные упражнения или их неправильное выполнение могут привести к усугублению деформации.

Для диагностики стопных нарушений используются разнообразные методы. Это может быть визуальный способ осмотра, подометрия, плантография, рентгенография.

Внешний осмотр считается самым простым и поэтому самым распространенным методом, который используют на профосмотрах. Заключается в осмотре внутреннего (медиального) свода стопы, подошвенных поверхностей, пяточного отдела и, иногда, используются функциональные пробы (например, приподнимание на носки (проба Шритер), тесты активного сгибания и разведения пальцев, определения укорочения ахиллова сухожилия). Как дополнение этого метода может выступать опрос пациента. Этот метод не дает количественной оценки нарушений и, как показала практика, при ограничении времени, которое выделяется на осмотр каждого пациента, чаще всего не позволяет диагностировать ранние проявления патологии.

Подометрия состоит в измерении стопы с помощью специального прибора – стопомера или с помощью толстотного циркуля и деревянного треугольника. Затем вычисляются соотношения полученных величин. Данное исследование может диагностировать полую или плоскую стопу, но не годится, например, при варусной постановке стопы. В настоящее время доступна компьютерная подометрия, которая диагностирует плоскостопие на самых ранних стадиях и показывает распределение нагрузки на все отделы стопы в целом и перераспределение нагрузки между стопами.

Наиболее точным из всех методов считается рентгенография. Снимки делаются в прямой и боковой проекциях, с нагрузкой и без нее. Изучив рентгеновский снимок, специалист может детально рассмотреть суставы, кости, связки и поставить точный диагноз. Несмотря на информативность и точность получаемых данных этот метод достаточно трудоемок, а излучение оказывает неблагоприятное воздействие на человеческий организм и не подходит для детей дошкольного возраста.

К тому же, если подходить к выбору метода диагностики в условиях ДООУ то, несмотря на точность рентгенографии и компьютерной подометрии, их использование невозможно по причине дороговизны самих аппаратов и необходимости специального помещения для размещения оборудования.

Суть графико-расчетного метода плантография заключается в получении отпечатков стоп в позе естественного прямостояния человека с последующим их анализом, расшифровкой и диагнозом. На настоящий момент диагностику проводят чаще всего компьютерным методом и снимок стопы обрабатывается автоматически с помощью специальной программы. Тем не менее, обычная плантография тоже применяется ортопедами. Простейшим способом считается нанесение красящего состава на стопы с целью получения четкого отпечатка, по которому специалист и ставит диагноз. Альтернативой этому способу является проведение плантографии с помощью плантографа, изготовленного самостоятельно. Это приспособление состоит из двух частей: основания и рамки размером 40х40 и толщиной 2 см с натянутой на нее диафрагмой из плотного полиэтилена, мешковины или плотной марли. На основание плантографа кладется бумага, на внутреннюю поверхность диафрагмы наносится красящий состав, а на наружную – встает исследуемый. Получаемый оттиск стоп анализируется и ставится диагноз. Плантография позволяет выявить не только полую стопу, но и поперечное и продольное плоскостопие разной степени развития, косолапие. Внимательный осмотр ребенка совместно с плантографией даст возможность определить варусную или вальгусную постановку стоп при их наличии, дифференцировать варусную деформацию стоп и косолапие. Таким образом, благодаря своей простоте и точности плантографическое исследование будет оптимальным в условиях ДООУ и позволит выявить у воспитанников имеющиеся деформации стоп или подтвердит их отсутствие.

Для оценки плантограмм предложено немало методик. Самый простой из них, но очень малоинформативный – метод В.А. Ярлова- Яралянца, который позволяет лишь определить есть плоскостопие у пациента или нет. Анализ плантограмм по Штриту или И.М. Чижину, часто используемые при массовых осмотрах, хоть и дают возможность оценить степень продольного плоскостопия, не позволяют выделить поперечное плоскостопие, не говоря уже о прочих стопных деформациях. Графико-

расчетный метод Г.Г. Потихановой, С.Ф. Годунова, И.П. Черниной, основанный на математических вычислениях, самый точный из перечисленных, позволяет выделить и поперечное, и продольное плоскостопие, и степени их развития.

При изучении научно-методической литературы с целью выбора способа оценки стопных отпечатков, меня особо заинтересовал опыт Н.Н. Ефименко, которым была разработана топографическая диагностика плантограмм, опирающаяся на труды ведущих советских невропатологов. Этот способ позволяет различать, как пишет сам Н.Н. Ефименко, «около 90 стопных особенностей, отражающих нервно-мышечную специфику подопечных», т.е. любой из вариантов плоской стопы, полые (гипертонические) стопы, косолапие, варусную и вальгусную постановку стоп и прочие. Несмотря на то, что автор методики считает, что она позволяет даже неспециалисту быстро ориентироваться в типологии плантограмм, было принято решение при проведении экспериментальной части проекта объединить методику Н.Н. Ефименко с методом Г.Г. Потихановой и ее соавторов.

1.3.1 Плоскостопие и вальгусная постановка стоп

В процессе ходьбы последовательно реализуются все три функции стопы. При снижении высоты сводов, страдают все функции стопы. Даже нормальное строение стоп не исключает появление в будущем их заболеваний. Стопы тоже имеют предел прочности, превышение которого может привести к ослаблению амортизационных свойств и развитию плоскостопия. Очень часто незначительно выраженные изменения стоп, изменения на грани нормы под влиянием продолжающихся статико-динамических нагрузок трансформируются в определенные заболевания. Если вовремя оказать помощь, провести комплекс коррекционных процедур

или взять за правило выполнять корригирующую гимнастику, можно предотвратить развитие деформаций стоп.

Плоскостопие – это изменение естественной формы стопы, которое характеризуется уплощением ее сводов и потерей способности противостоять нагрузкам. При уплощении продольного свода говорят о продольном плоскостопии, при уплощении поперечного – о поперечном. Нередко продольное и поперечное плоскостопие могут сочетаться. Продольное плоскостопие встречается чаще всего у старших дошкольников и школьников, а поперечное – приобретается в уже более зрелом возрасте (после 35 лет).

В идеале здоровая стопа опирается на подошвенный бугор пяточной кости и головки первой и пятой плюсневых костей. Поперечное плоскостопие приводит к тому, что основная нагрузка приходится на все головки плюсневых костей стопы и за счет их постепенного веерного расхождения стопа становится короче. При продольном плоскостопии стопа соприкасается с поверхностью почти всей площадью подошвы и длина стопы увеличивается.

В зависимости от этиологии плоскостопие делится на врожденное и приобретенное (рахитическое, паралитическое, травматическое, статическое).

Врожденное плоскостопие – довольно редкое явление и составляет не более 3 % от общей численности всех деформаций. Неправильное развитие стопы происходит еще в утробе матери и может быть вызвано токсикозом, травмами, инфекционными и воспалительными заболеваниями в период беременности, а также вредными привычками и неправильным образом жизни будущей матери.

Рахитическое плоскостопие может развиваться на фоне рахита, вызванного недостатком витамина D и слабой усвояемостью кальция. Чаще всего происходит это при несбалансированном питании и редких прогулках детей. Этот вид плоскостопия легче всего предупредить, наладив режим

прогулок и добавив в рацион ребенка продукты, содержащие витамин D (например, рыбий жир).

На фоне перенесенного полиомиелита или иной нейроинфекции может развиваться паралич мышц нижних конечностей: подошвенных мышц стопы и большеберцовых мышц и, как результат, паралитическая плоская стопа.

Травматическое плоскостопие возникает в связи с перенесенной травмой. Это может быть и перелом лодыжки, пяточной кости, костей плюсны и предплюсны, и повреждения мягких тканей (связок и мышц), поддерживающих свод стопы. Для профилактики посттравматического плоскостопия назначают ношение супинаторов в течение года после травмы.

Из всех видов приобретенного плоскостопия именно статическая его форма является самым частым случаем в диагностике (82,1%) [40, 50].

Для определения причины появления этого заболевания и разработки лучших методик его профилактики и лечения у детей учеными было проведено немало исследований. Например, одно из них [22] показало, что плоскостопием чаще всего страдают дети, которые постоянно носят обувь (городские дети). Дети, которые имеют возможность большую часть времени проводить босиком, а это, как правило, сельские дети, меньше подвержены этому заболеванию. В результате был сделан вывод, что стопа ребенка лучше развивается в естественных условиях. Другое исследование позволило выявить, что немалое влияние на правильность формирования стопы оказывает количество приходящейся на нее нагрузки. При низкой двигательной активности риск появления плоскостопия оказывается значительно выше. Стоит отметить, что это очень актуальная проблема на сегодняшний момент, поскольку большинство детей предпочитает проводить время перед компьютером или телевизором, при этом практически полностью игнорируя прогулки и активные игры. Причиной появления и развития плоскостопия может стать также ношение неудобной, неправильно подобранной обуви с плоской подошвой, без жесткого задника и рессорного

супинатора, а также, что еще хуже, донашивание разношенной чужой обуви, которая неправильно распределяет нагрузку на стопу.

Большинство же авторов сходятся на том, что патогенез плоскостопия связан в большей мере со сниженным тонусом связочно-мышечного аппарата, поддерживающего своды стопы, а перечисленные выше факторы (лишний вес, неправильная обувь, недостаточная физическая нагрузка и прочие) усугубляют деформацию стопы. При длительных статических и динамических нагрузках на начальных стадиях мышцы стопы и голени, участвующие в поддержании сводов стопы, находятся в избыточном компенсаторном напряжении, что в свою очередь вызывает спазм сосудов, гипоксию. Это проявляется судорогами в мышцах голени и стопы и болевыми ощущениями. Находящиеся в постоянном тонусе мышцы уже не могут полноценно выполнять свои функции. Свод стопы опускается – удлиняется мышца, а площадь ее поперечного сечения уменьшается, исчезает поперечная исчерченность мышц стопы, что говорит о потере мышцами структурности. Возникает дистрофия мышечной ткани. С течением времени без активной поддержки мышц связки растягиваются. В последующем нагрузка переходит на кости стопы и появляются вывихи и подвывихи. Плоскостопие входит в свою конечную необратимую стадию. Таким образом, мы видим, что плоскостопие – это прогрессирующее заболевание. В зависимости от степени развития плоскостопия меняется и симптоматика его проявления. При I степени человека обычно ничего не беспокоит, за исключением усталости в ногах при длительной физической нагрузке; при внешнем наблюдении продольный свод становится более плоским, но его высота практически полностью восстанавливается после отдыха. Вторая степень проявляется усиливающейся болью в икроножных мышцах, особенно во второй половине дня, и к ней присоединяется боль в подошвенном отделе стопы. Болевой синдром при III степени плоскостопия начинает носить постоянный характер. Боль при этом ноющая, поскольку связочный аппарат находится под постоянной нагрузкой. За счет снижения

объема движений в голеностопном суставе меняется походка, становясь тяжелой, неуклюжей. При опускании свода и растяжении дельтовидной связки таранная кость своей головкой отклоняется книзу. Вследствие этого создаются условия для травматизации подошвенного нерва, являющегося продолжением большеберцового нерва и проходящего как раз внизу от головки таранной кости. Мышцы голени при этом рефлекторно сокращаются, а затем и спазмируются. Пяточная кость смещается кнаружи, а в последующем устойчиво принимает вальгусное положение в результате мышечных сокращений. Возникает плосковальгусная деформация стопы. Боль в данном случае интенсивна и носит постоянный характер; локализуется по ходу большеберцового нерва и выше, в месте прохождения седалищного нерва.

Таким образом, уплощение стопы и, как следствие, потеря ее рессорных качеств, вызывают цепь компенсаторных изменений и перегрузок сначала нижних конечностей, а затем таза и позвоночника. Распластывание и отклонение стопы кнаружи влечет за собой наружную ротацию голени и компенсаторную ротацию бедра, что в свою очередь увеличивает Х-образность коленей. Позвоночник реагирует на плоскостопие формированием дополнительных изгибов и дефектов осанки (поясничный лордоз, сколиоз), а в будущем и такими заболеваниями как артроз и остеоартрит. Из-за изменения осанки в свою очередь нарушаются функции сердца, органов дыхания, пищеварения. Незащищенный от ударных нагрузок мозг, травмируется, поэтому дети с плоскостопием часто страдают от головных болей, нервозны, рассеяны и быстро утомляются.

Таким образом, ребенок, страдающий плоскостопием, не может полноценно участвовать в подвижных играх, соревнованиях, ходить в походы, а это сказывается на его общефизическом развитии, общении со сверстниками, снижает самооценку.

1.3.2 Полая стопа

Противоположностью рассмотренной выше деформации является полая стопа, которая в противовес плоскостопию имеет аномально увеличенную высоту арочного свода стопы.

Полая стопа может формироваться при некоторых болезнях и пороках развития нервно-мышечной системы (например, полиомиелите, ДЦП, менингите). Реже деформация развивается по причине неправильно сросшихся переломов пяточной и таранной костей или ожогов. В ряде случаев полая стопа встречается как вариант наследственной структурной аномалии.

В настоящее время механизм увеличения свода стопы не изучен, но считается, что эта патология возникает вследствие гипертонуса или ослабления отдельных мышц стопы и голени.

У детей изменения в стопе еще не настолько выражены и их не легко распознать при осмотре. Лишь при попытке ребенка установить стопу в положение ее тыльного сгибания, когда пальцы приобретают когтеобразную или молоткообразную форму, можно диагностировать эту патологию. На таких ранних стадиях отпечаток стопы лишь незначительно сужен в среднем отделе. При выраженных изменениях в стопе внешний край в средней части отпечатка исчезает совсем. Когда же переразогнутые пальцы принимают молоткообразную или когтеобразную форму, а стопа уже окончательно фиксируется в подошвенном сгибании, отпечатки пальцев исчезают с плантограммы и уменьшается отпечаток пятки.

При данной деформации страдает не только рессорная функция стопы, но и локомоторная, которая характеризуется неизменной жесткостью составляющих ее элементов и ограниченной способностью к эверсии (пронации) на протяжении переката стопы в цикле шага. При выраженной деформации свода его средняя часть не касается поверхности и при нагрузке опирается лишь на пяточный бугор и на головки плюсневых костей. В этой

связи уменьшается площадь опоры, что ведет к усилению нагрузки на опорные части стопы, последующему утомлению и деформации мышечных и костных структур и, как результат, ухудшению балансирующей функции.

Своевременная и правильная диагностика в случае с полй стопой важнее, чем при плоскостопии, так как позволит прогнозировать течение заболевания и прогноз. Если деформация является следствием неврологического расстройства, она будет неуклонно прогрессировать. Если же полая стопа является наследственной структурной аномалией она, как правило, не прогрессирует. Конечно же лечение любых заболеваний, в т.ч. неврологических, и постановка точных диагнозов не входят в компетенцию физкультурного работника, но он может тем не менее при индивидуальной встрече с родителями обследуемого ребенка дать свои рекомендации о посещении того или иного узкого специалиста (в данном случае невролога).

На настоящий момент методика реабилитации полй стопы практически не разработана и требует дальнейшего изучения и дополнительных исследований. Но, исходя из опыта Н.Н. Ефименко по выработке коррекционно-оздоровительной стратегии, при данном диагнозе работа с обладателями гипертонических стоп будет носить успокаивающий, релаксационный характер и должна быть направлена «на преодоление мышечного напряжения и тугоподвижности в суставах стоп» [19].

1.3.3 Варусная постановка стоп и косолапие

Варусная постановка стоп представляет собой такую патологию, при которой искажаются ось и купол стоп, а опорные зоны смещаются на внешний край стопы. На плантограмме варусную постановку стоп можно определить по сгущению краски к переднему внешнему краю стопы; расширению переднего отдела стопы со стороны мизинца; слабому или неполному пропечатыванию большого пальца. В среднем отделе стопы на

отпечатке наблюдается прямая линия, а в запущенных состояниях – волнообразное расширение во внешнюю сторону.

Прежде всего нужно отметить, что варусная деформация у детей редко бывает физиологичной в отличие от вальгусной. Варус у ребенка практически всегда свидетельствует о наличии проблемы и требует лечения. Исключения всего два: гипертонус у младенцев до трех месяцев и генетика. У некоторых народностей такая форма постановки ноги – вариант нормы, сложившийся исторически, например, у монголоидной расы в связи с кочевым образом жизни и ездой на лошадях с раннего детства. Постепенно этот признак утрачивается. Еще один вариант генетического варуса – закладка будущего роста человека. Как правило дети с перспективой высокого роста могут иметь варус. Во всех остальных случаях варусная постановка ног требует консультации специалиста.

Причинами варусной постановки стоп могут стать

- гипертонус мышц,
- нарушение обменных процессов с недостатком некоторых микроэлементов (кальция, витамина D),
- слабость функции щитовидной железы,
- общее ослабление организма в результате родовых травм или частых заболеваний,
- заболевания костной системы,
- избыточный вес,
- травмы.

Не считая чисто косметического дефекта, варусная постановка стоп может привести к ухудшению амортизации, провоцировать нарушение работы сначала голеностопного сустава, а затем и коленного. Страдает и балансирующая функция стопы. Поэтому у ребенка возникают трудности в беге, прыжках, подвижных играх. Как следствие, при ограничении двигательной активности ребенок часто отстает в физическом развитии. В итоге такие дети часто нуждаются в психологической помощи из-за плохой

адаптации среди сверстников и ощущения собственной неполноценности. Прогрессирование деформации влечет за собой нарушение осанки.

Хотя внешне варусная постановка стоп и косолапие очень похожи и их часто путают, но, тем не менее, варусная стопа не является врожденной и на начальных стадиях хорошо поддается коррекции при помощи гимнастики. Исправлением косолапости занимаются врачи-ортопеды.

Выводы по главе I

Проанализировав литературные данные, мы пришли к выводу:

1. Детский организм достаточно восприимчив к внешним воздействиям, благоприятным и не очень, в силу незавершенности своего развития. Поэтому разного рода неблагоприятные факторы (наследственность, неправильное питание, недостаточная или наоборот избыточная физическая нагрузка и прочие) приводят к появлению тех или иных морфофункциональных нарушений ОДА в дошкольном возрасте. Но благодаря этой же податливости детского организма, пока не закрыты точки окостенения, легче предупредить или исправить деформации стоп, осанки, закрепить правильную походку.

2. Визуальный осмотр, проводимый хирургами и ортопедами в рамках ежегодных мониторингов здоровья воспитанников ДООУ, не позволяет выявить стопные деформации на начальных этапах их развития. Высокая степень распространения стопных деформаций у подростков и взрослых это только подтверждает. Поэтому сделав плантографию частью процесса мониторинга физического здоровья у воспитанников ДООУ, объединив при этом усилия медперсонала, педагогов, физкультурных работников и родителей, можно осуществлять профилактическую и коррекционную работу в рамках физического воспитания более личностно направленно.

3. Большинство дошкольных учреждений в профилактических целях включают в состав занятий комплексы упражнений для профилактики плоскостопия. С детьми, имеющими другие стопные нарушения, работа практически не ведется. Чтобы индивидуализировать физкультурно-оздоровительную работу в дошкольном учреждении, в зависимости от того или иного типа и степени нарушения, необходимо внедрить в практику обследование стоп, что в свою очередь поможет разработать наиболее оптимальную коррекционно-оздоровительную методику.

4. При разработке методики физического воспитания необходимо строго учесть все тонкости коррекции каждого из видов деформации, быть внимательным в подборе упражнений и понимать, как каждое из них воздействует в каждом конкретном случае. Неверно подобранные упражнения или их неправильное выполнение могут привести к усугублению деформации.

5. Различными авторами предложено очень много комплексов упражнений (Ю. Ямпольская, И.А.Калюжнов, В.А. Мщицкевич, И.Д.Ловейко) и методик для профилактики и коррекции плоскостопия (игровой метод, горизонтальный пластический балет Н.Н. Ефименко, метод с использованием элементов художественной гимнастики, с использованием батуты и минитрампы, спринг-эластика М.Г. Трибурта и пр.). Но что касается прочих стопных деформаций, то относительно некоторых из них, есть только общие рекомендации, но нет разработанных комплексов. Поэтому возникла необходимость составить комплексы и для них, а также внедрить их в систему физического воспитания параллельно с обследованием стоп.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Центр развития ребенка – детский сад № 587, г. Екатеринбург, ул. Крестинского, д. 53А с сентября 2017 г. по июнь 2018 г.

Педагогический эксперимент состоял из четырех этапов.

На 1 этапе (май 2017– август 2017 года) был проведен анализ научно-методической литературы, изучался опыт преподавания физической культуры с детьми, имеющими стопные деформации. Разрабатывалась методика тестирования, были сформулированы цель, гипотеза и задачи исследования.

2 этап (сентябрь 2017). Были сформированы контрольная и экспериментальная группы, проведено собрание с родителями детей экспериментальной группы с целью объяснения полезности разрабатываемой методики и получения согласия на участие их детей в эксперименте.

На 3 этапе с сентября 2017 года по май 2018 года проводился педагогический эксперимент, обрабатывались его результаты. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы.

4 этап (июнь 2018 – август 2018 г.) состоял в обработке полученных данных, проведении методов математической статистики, оформлении выпускной квалификационной работы.

Основной целью проведения эксперимента являлось определение необходимости и эффективности встраивания плантографического исследования стоп в цепь последовательных действий, направленных на

разработку методики физического воспитания путем индивидуализации занятий по коррекции различных стопных нарушений, а не только профилактики плоскостопия.

В состав экспериментальной группы (ЭГ) вошло 12 детей 6-7 лет, отобранных с помощью случайной выборки из подготовительной к школе группы № 1. В состав контрольной группы (КГ) вошло 12 человек также отобранных методом случайной выборки, но из подготовительной группы № 14. Дети экспериментальной группы посещали занятия физической культуры вместе со всей группой. По результатам медицинских карт дети экспериментальной и контрольной группы здоровы. Физкультурные занятия проводились по программе физического воспитания в дошкольном учреждении [3].

Физкультурно-оздоровительная работа в контрольной группе выстроена в соответствии с программой «Детство» Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе и З.А. Михайловой, используемой в данном ДООУ. Основные организационные моменты, содержание занятий представлены на рисунке 2.

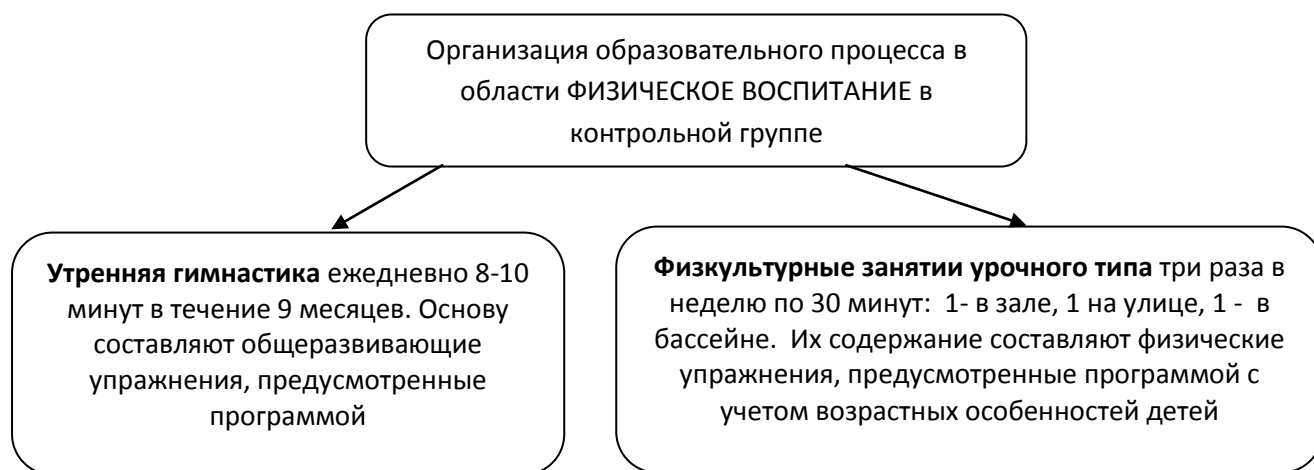


Рис. 2 Система организации занятий физическими упражнениями в контрольной группе (КГ)

Экспериментальная группа занималась по разработанной методике: утренняя гимнастика и физкультурные занятия в составе своей группы с

целью общефизического развития по программе, применяемой в ДОУ, а после дневного сна – самомассаж в кроватках и выполнение упражнений, рекомендованных каждому конкретному ребенку в спортивном зале. Также родителям детей участвующих в эксперименте в индивидуальной форме при встрече были даны рекомендации и предложены упражнения для домашнего выполнения. Основные моменты организации работы с экспериментальной группой представлены на рисунке 3.



Рис. 3 Система организации занятий физическими упражнениями в экспериментальной группе (ЭГ)

2.2. Методы исследования

Для выполнения поставленных задач и подтверждения выдвинутой гипотезы были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.

2. Плантография.
3. Тестирование физической подготовленности
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

1. Анализ научно-методической литературы.

В процессе анализа и обобщения данных научно-методической и медико-биологической литературы были рассмотрены следующие вопросы:

а) анатомические, физиологические и психологические особенности развития детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет);

б) морфофункциональные особенности развития стоп у детей, механизмы и причины появления и развития стопных деформаций;

в) использование общепринятых и нетрадиционных методик коррекции стопных деформаций средствами физической культуры;

г) проведение плантографического наблюдения и выбор метода оценки плантограмм;

д) особенности подбора упражнений и выполнения массажа при каждом виде стопной деформации.

Выводы представленные после анализа литературных источников подтверждают актуальность выбранной темы.

2. Плантография.

Суть этого метода заключается в получении отпечатков стоп в позе естественного прямостояния человека с последующим их анализом, расшифровкой и диагнозом. На настоящий момент диагностику проводят чаще всего компьютерным методом и снимок стопы обрабатывается автоматически с помощью специальной программы.

Но, исходя из того, что диагностика будет проводиться в условиях ДООУ то, несмотря на точность компьютерной плантографии (как и рентгенографии, и компьютерной подометрии), ее использование неудобно по

причине дороговизны аппарата и необходимости выделения специального помещения для размещения прибора.

Поэтому мы воспользовались простейшим способом получения плантограмм. Мы наносили красящий состав на стопы ребенка, сидящего на стуле. Далее располагали стопы на листах бумаги слегка фиксируя их, страхуя от случайных сдвигов и переступания. Затем ребенок вставал, задерживался в «позе естественного прямостояния» на 3-7 секунд, садился обратно на стул и одновременно поднимал обе стопы. Отпечатки стоп представлены в приложениях 1 и 2.

Для оценки плантограмм предложено немало методик, но после знакомства с ними, мы остановились на графико-расчетном методе Г.Г. Потихановой, С.Ф. Годунова, И.П. Черниной, основанном на математических вычислениях (Приложение 3). На мой взгляд, это самый точный из перечисленных методов анализа плантограмм, позволяет выделить и поперечное, и продольное плоскостопие, и степени их развития.

При изучении научно-методической литературы с целью выбора способа оценки стопных отпечатков, меня особо заинтересовал опыт Н.Н. Ефименко, которым была разработана топографическая диагностика плантограмм, опирающаяся на труды ведущих советских невропатологов. Этот способ позволяет различать, как пишет сам Н.Н. Ефименко, «около 90 стопных особенностей, отражающих нервно-мышечную специфику подопечных», т.е. любой из вариантов плоской стопы, полые (гипертонические) стопы, косолапие, варусную и вальгусную постановку стоп и прочие. Н.Н. Ефименко предлагает полностью заменить своей методикой оценки плантограмм все остальные способы, считая их либо малоинформативными, либо громоздкими, говоря, что она (методика) позволяет даже неспециалисту быстро ориентироваться в типологии плантограмм. За недостаточностью опыта в анализе плантограмм было принято решение при проведении экспериментальной части проекта

объединить методику Н.Н. Ефименко с методом Г.Г. Потихановой и ее соавторов.

3. Тестирование физической подготовленности

При тестировании уровня физической подготовленности нужно учесть следующие требования. Испытания должны проводиться в одинаковой для всех детей обстановке в одно и то же время. Методика тестирования должна быть минимальна по затратам времени. Тесты должны быть доступны для выполнения всеми детьми и просты в измерении и оценке результатов.

Для оценки уровня физической подготовленности (исходной и итоговой) двух групп – контрольной и экспериментальной – выбрали следующие показатели:

1. Прыжок в длину с места, см

Стоя у линии отталкивания (не заступая за нее), стопы параллельно друг другу, выполняется присед с отведением рук назад. С махом руками вперед делается прыжок на максимально возможное расстояние и приземлением на две ноги. Прыжок выполняется три раза. Замер производится от носков ног в начале прыжка до пяток в конце прыжка с точностью до 0,01 м. Фиксируется лучшая попытка. Для повышения интереса детей целесообразно разместить три флажка чуть далее среднего результата для тестируемой группы и предложить прыгнуть до самого дальнего из них. В данном возрасте (6-7 лет) у детей уже присутствует дух соперничества.

Этот тест показывает скоростно-силовые качества мышц ног и косвенно может помочь в подтверждении нашей гипотезы.

2. Бег на 30 м, сек.

Стоя у линии старта (не заступая за нее) в положении высокого старта по сигналу выполняется бег в виде рывка на максимальной скорости. Целесообразно длину дорожки сделать на 5-7м длиннее самой дистанции, чтобы избежать замедления бега на финише. Делается две попытки с отдыхом между ними. Фиксируется лучшая из попыток с точностью до 0,1 сек.

3. Челночный бег 3 раза x 10 м, сек.

В забеге принимают участие один или два ребенка. По команде они бегут до финиша, заступают за финишную черту, делают разворот бегут до линии старта, заступают за нее, разворачиваются и перебегают линию финиша. Тест выполняется один раз, поэтому участников забега нужно настроить на его выполнение с максимальной скоростью, не снижая ее на поворотах.

Бег на 30 м помимо скоростных качеств и челночный бег помимо показателей ловкости и скорости косвенно показывают нам работу толчковой функции ноги.

4. Педагогический эксперимент.

Как показал анализ физической подготовленности детей обеих групп, на начало проведения педагогического эксперимента группы не имели достоверных различий. Группы были сформированы из числа детей подготовительных к школе групп Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Центр развития ребенка – детский сад № 587» следующим образом. В состав экспериментальной группы (ЭГ) вошло 12 детей 6-7 лет, отобранных с методом случайной выборки из группы № 1. В состав контрольной группы (КГ) вошло 12 человек, также отобранных методом случайной выборки, но из группы № 14.

Для экспериментальной группы проводились специальные малогрупповые занятия, направленные на коррекцию стопных нарушений с применением специально разработанных комплексов упражнений для каждого вида деформации. Периодичность занятий – 5 раз в неделю по 12-15 минут.

После проведения плантографического исследования стоп у участников экспериментальной группы и получения результатов, были проведены индивидуальные консультации с родителями детей, участвующих в эксперименте. Были предложены комплексы для домашнего

использования и даны рекомендации по водным процедурам, массажу и двигательной активности детей.

В течение первых трех месяцев работа была направлена в основном на разучивание упражнений. В виду того, что выполнение упражнений довольно монотонное занятие, для детей этого возраста мы вводили в комплекс по 3-4 упражнения, а занятие завершали либо подвижной игрой, либо веселыми эстафетами.

5. Методы математической статистики.

Данные полученные при тестировании физической подготовленности охарактеризовали с помощью показателей:

- средняя арифметическая величина (M),
- среднее квадратическое отклонение (σ),
- средняя квадратическая ошибка (m).

Для оценки статистически значимых различий результатов использовали метод Стьюдента. Этот метод является одним из наиболее убедительных и простых для проверки гипотез о достоверности разности величин. Отталкиваясь от количества проведенных измерений, по таблице критических значений t -Стьюдента определяли вероятность различий (p). Чем ниже p -уровень, тем выше надежность и выше уровень доверия к данным. Различие считается статистически достоверным начиная со значения $p < 0,05$.

Математико-статистическая обработка производилась на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

2.3. Содержание экспериментальной методики физического воспитания для детей 6-7 лет, разработанной посредством внедрения плантографического обследования

Методику физического воспитания в целом можно разделить на 3 группы:

1. Наглядная методика

- Показательные мероприятия
- Зрительные образы
- Наглядные пособия

2. Словесная методика

- Объяснение материала
- Объяснение упражнения
- Рассказ
- Беседа
- Команды
- Указания

3. Практическая часть методики

- Выполнение упражнения
- Проведение эстафет
- Проведение различных игр и т.д.

Цели разработанной методике состоят в

– профилактике и коррекции нарушений в состоянии свода стопы у детей 6-7 лет,

– восстановлении функционального состояния стоп,

– улучшении показателей двигательной активности детей, благодаря восстановлению функционального состояния стоп.

Процесс разработки и внедрения методики прошел 4 этапа:

Подготовительный этап

В самом начале этого этапа были сформулированы задачи, которые необходимо выполнить для успешного проведения педагогического эксперимента и создания эффективной методики. Были поставлены следующие задачи:

Задачи:

- разработать комплексы упражнений и процедуры самомассажа, позволяющие работать с разными типами стоп,
- создать условия для применения разработанной методики,
- разработать рекомендации для родителей детей с разными типами стоп,
- подготовиться к плантографическому обследованию детей.

После анализа литературных источников на этапе подготовки прошли:

- Знакомство с родителями и беседы с ними о проблемах и возможных последствиях, с которыми они могут столкнуться, если своевременно не выявить нарушение свода стоп у детей (родительское собрание, анкетирование, практические рекомендации по профилактике плоскостопия и нарушения состояния свода у детей).
- Психологическая подготовка детей к проведению эксперимента по отпечаткам стоп.
- Плантографическое исследование отпечатков стоп у детей экспериментальной группы.
- Анализ полученных отпечатков и выявление детей с нарушением состояния сводов стоп (плоская стопа разных степеней развития, плоско – вальгусная стопа, варусная деформация стопы, полая стопа).

Материально-техническое сопровождение программы:

- Плантограф
- Спортивный зал
- Шведские стенки
- Скамьи
- Стулья
- Обручи
- Кубики
- Корректирующие коврики, дорожки,
- Палки
- Мячи
- Мешочки с песком
- Веревка
- Канаты
- Камешки
- И т.д.

Этап разработки практических рекомендаций

При разработке комплексов упражнений, рекомендаций для родителей и методики в целом были учтены следующие моменты:

- инструктор обязан учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка (тип стопы, физическое развитие, подготовленность);
- последовательность упражнений, в порядке от менее сложного к более сложному;
- время выполнения упражнений;
- количество подходов и повторений;
- темп, частота, амплитуда упражнения;
- настрой.

Плоские стопы и вальгусная постановка стоп

Мы объединили эти два вида стопных нарушений в одном блоке по той причине, что часто плоскостопие, особенно плоскостопие выраженное, сопровождается вальгусной постановкой ног. А вальгусная постановка ног, а впоследствии Х-образное искривление ног сопровождаются появлением плоскостопия. Поэтому такие стопы называют плоско-вальгусные.

Для коррекции данных видов нарушений стратегия будет состоять в следующем:

- Необходимо укрепить связочный аппарат и мышцы стопы, слабость которых чаще всего приводит к появлению данного вида деформации, с помощью комплекса упражнений;
- ввести в комплекс, упражнения на растяжку мышц, находящихся в тонусе (мышцы голени);
- самомассаж,
- массаж.

Массаж

Желательно, чтобы массаж делал специалист. Но и родителям по силам освоить простые приемы и принципы массажа, а совместно проведенная процедура только укрепит отношения между ребенком и родителем.

Массаж голени необходимо проводить по направлению от стопы к колену. Движения при этом включают в себя поглаживания, растирание, разминание. Затем массируется ахиллово сухожилие (щипцеобразное поглаживание и разминание по спирали), а потом производятся пассивные движения в голеностопном суставе (сгибание-разгибание, вращение). Все движения делаются аккуратно, без применения усилий, чтобы не навредить ребенку. Затем переход к массажу подошвы от пальцев к пятке (поглаживание, надавливание, растирание). И в последнюю очередь

массажируются пальцы стоп. Заканчивается массаж общим поглаживанием ладонями стопы и голени.

После массажа лучше сделать теплую ванночку для стоп. Эти процедуры можно совместить с подготовкой ребенка ко сну.

Самомассаж

Самомассаж проводится теплыми руками. Для этого детям предлагается разогреть руки, потерев их друг об друга. В детском саду самомассаж в виде небольшой игры проводим после дневного сна, в кроватках.

Делается ребенком сначала на одной ноге, затем на другой, приговаривая следующие слова:

Пальцы на ногах,

Как и на ладонях,

Я тихонько поверчу

Ну и бегать научу,

Один вперед, один назад

Очень этому я рад!

Я помну легко руками,

Эй, ребята!

Быстро к маме!

Собирайтесь в кулачек,

А потом и на бочок!

Ребенок крутит легонечко пальчики ног, вращает их, тянет к себе и от себя, сжимает и разжимает пальцы стоп руками, тихонечко крутит стопы,

затем производит легкие надавливания и постукивания. Заканчивает массаж поглаживанием.

В домашних условиях ребенок может делать самомассаж утром, как только проснулся, и еще находится в кровати.

Контроль за проведением самомассажа, в первое время необходимо проводить в детском саду – воспитателю, в домашних условиях – родителям.

Гимнастические упражнения при плоской и плоско-вальгусной стопе выполняются ежедневно, по несколько упражнений с повтором 2-3 раза.

Комплексы упражнений разрабатываем исходя из того, что стопа должна совершать действия, противоположные ее настоящему состоянию. При коррекции плоской стопы и вальгуса акценты в упражнениях делаются на постановку стопы на внешнюю ее сторону, сведение носков внутрь, сгибательные движения пальцами и стопой в целом, раздражение и стимуляцию подошвенных мышц. Зная эти нюансы, можно придумать много вариантов выполнения одних и тех же упражнений, а веселые названия и, например, использование каких-то образов, смогут поднять настроение детей, повысить мотивацию (желание заниматься) на занятиях и сделать занятия не такими монотонными.

Например, творчески разработанный комплекс упражнений в условиях ДООУ может выглядеть так:

– «Трюкач»

ходьба по узкой дорожке (ширина не должна превышать 2 стопы ребенка. Основной акцент в выполнении данного упражнения необходимо сделать на то, что носочек ноги стоящей сзади должен при

ходьбе упираться в пяточку впереди стоящей. Заступать за границы дорожки нельзя.

– «Дрессированный медведь»

Хождение на внешней стороне стоп.

– «Жадная обезьянка»

различные предметы захватываются пальцами ног. Действие увеличивает функциональность пальцев. В первые месяцы, когда мышцы стоп слабы, упражнение выполняется сидя. Допустимо задерживать предмет ненадолго, держа его пальцами. В последующем – стоя, а в усложненном варианте, собирая предметы, на полу по всей комнате и донося взятый предмет в стопе до нужного места (это может быть тазик, коробка и пр.).

– «Грустный клоун»

Ходьба по кругу на полной стопе, заворачивая носы вовнутрь.

– «Чешет спину бегемот»

Встаем к стенке и выполняем приседания на полной стопе, не отрывая спину от стены. Стопа при этом не отрывается от пола. Можно держаться за опору. В этом упражнении хорошо растягивается задняя поверхность голени.

– «Дрессированная собачка»

В низком приседе на высоких полупальцах, бедра параллельно друг другу, ходим за дрессировщиком (эту роль может выполнить воспитатель), поджав ручки перед грудью.

– «Факир»

И.п. – сидя «по-турецки», руки сложены перед грудью ладонями друг к другу. Требуется встать из принятого положения, опираясь на внешнюю сторону стопы. В облегченном варианте разрешено помогать, держа ребёнка за руки, либо можно держаться за опору. При вставании обязательно следить за правильной постановкой стоп (расположены

крест-накрест, стоят на внешней стороне). При выполнении данного упражнения происходит растяжение внешней части стопы.

– «Жонглер»

Сидя на полу или стуле, ребенок захватывает мяч обеими стопами и пытается попасть в корзину. Упражнение усложняется при уменьшении диаметра мяча.

– «Гимнаст»

Ребенок встает на одну ногу, вторую ногу выворотной сгибает в бедре и колене, а стопой этой ноги упирается в бедро стоящей на полу прямой ноги. Руки поднимает, над головой соединяет пальцы, локти разводит в стороны. Задерживается в этой позе от 10 до 30 секунд. Меняет ноги. Упражнение усложняется с увеличением времени стояния. Такое упражнение и подобные ему, на равновесие, помогают задействовать самые мелкие мышцы, хорошо укрепляя их. Стараясь устоять, стопа у ребенка в такой позе не может заваливаться внутрь, а вес для сохранения равновесия переносится на наружный свод.

Варусная постановка стопы и косолапие

При варусной постановке стопы ребенок при ходьбе опирается на внешнее ребро стопы, его походка приобретает «косолапость», между коленями образуется пространство. Часто варусную постановку ноги путают с косолапостью. На самом деле это две разные патологии. Косолапость имеет врожденную природу, а варус стопы всегда приобретенный. Поэтому лечение косолапия входит лишь в компетенцию врачей-ортопедов, а при варусной постановке стоп (особенно если она вовремя диагностирована в детском возрасте) может помочь лечебная гимнастика, массаж и водные процедуры.

Если патологию вовремя не рассмотреть и не начать лечение, то ребенок может стать инвалидом. Нагруженные сверх меры суставы быстрее изнашиваются, неправильная и недостаточная амортизация приводят к деформациям, грыжам, кистам позвоночника, межпозвонкового пространства.

Для коррекции данного вида нарушений стратегия будет состоять в следующем:

- необходим курс массажа, хотя бы раз в полгода (родителям по силам обучится его приемам, но лучше если его проведет специалист),
- обучить ребенка приемам самомассажа,
- лечебная гимнастика для укрепления и активизации работы слабых мышц и расслабления мышц, находящихся в повышенном тонусе,
- упражнения на растяжку мышц, находящихся в повышенном тонусе.

Массаж и самомассаж

Расслабляющая часть массажа должна быть направлена на мышцы, расположенные на переднее-внутренней поверхности голени, трехглавую мышцу голени, заканчивающуюся ахилловым сухожилием и длинный сгибатель пальцев.

Тонизируем во время массажа – переднюю большеберцовую мышцу, длинный разгибатель пальцев, мышцы расположенные по латеральной поверхности голени (обе малоберцовые) и длинный разгибатель большого пальца.

Процедура массажа при варусе болезненна. Но сам массаж очень полезен для ребенка, потому что когда массажист выполняет приемы массажа, скованные и зажатые связки и мышцы приходят в расслабленное положение, а слабые мышцы - в состояние тонуса. Курс длится около 16 - 21 дня. В случае самомассажа, который будет делать сам ребенок, в более мягком режиме, можно делать ежедневно, лучше после дневного сна.

Непосредственно перед началом массажа или самомассажа разогреваем стопы и голень поглаживанием. Бедра массируем от ягодицы до коленной чашечки. Голень массируем сверху вниз и обратно. Стопы массируем в самом конце сеанса массажа. При массаже используются следующие движения: поглаживания, легкая вибрация, похлопывания, растирания, потряхивания. В массаж включаем также пассивную гимнастику: сгибание и разгибание стопы, круговые движения в голеностопном суставе.

Комплексы упражнений разрабатываем исходя из того, что стопа должна совершать действия, противоположные ее настоящему состоянию. При коррекции варуса акценты в упражнениях делаются на постановку стопы на внутренний свод, отведение стопы в сторону V пальца (мизинца), тыльное разгибание стопы, раздражение и стимуляцию подошвенных мышц.

Примерный комплекс в условиях ДООУ может иметь следующий состав:

– «Резиночка»

И.п. сидя на полу, упор руками сзади ноги вместе, стопы в положении «утюжка» (тыльное разгибание стопы), пятки и носы вместе. На передний отдел стоп одеваем широкую резиночку. Стопы разводим в стороны, преодолевая сопротивление резиночки (пятки держим вместе, пальцы стоп тянем на себя). Либо делаем до легкого утомления 8-10 раз, либо (усложненный вариант) задерживаем стопы в разведенной позиции на 10-20 сек. и повторяем 3-4 раза.

– «Пружинка»

И.п. передний отдел стоп на гимнастическом кирпиче (можно взять брусок высотой 10-12 см), ноги на ширине 15-20 см друг от друга, пальцы ног стоят выворотом, опора на шведскую лесенку (спинку стула), пятки свисают. На 3 счета пружиним, стараясь достать пятками до пола, на 4 возвращаемся в и.п. Упражнение помогает растянуть мышцы голени и ахилловы сухожилия. Обратить внимание на постановку стоп!

– «Часики»

Сидя на стуле правую ногу положить на левое колено, руками зафиксировать колено, вращать ногой в голеностопном суставе по часовой стрелке. После смены ног, левой ногой вращать против часовой стрелки.

– «Лыжник»

Рассказываем детям как лыжник поднимается в гору «елочкой» и предлагаем повторить это движение, двигаясь вдоль длинной стены физкультурного зала.

– «Ворота»

Держимся за опору перед собой, ноги шире плеч, стопы немного выворотно. Приседаем, опираясь на внутренний свод стопы и соединяя колени.

– «Разведчик»

Ползем с продвижением вперед по-пластунски, опираясь на отведенные в стороны стопы.

– «Над пропастью»

Идем по выложенным вдоль длинной стены спортивного зала гимнастическим палкам с отведением носов в стороны (выворотно).

– «Утюжки-иглочки»

И.п. сидя на полу, опора руками сзади, ноги вытянуты вперед, пятки и носки вместе. «Утюжки» - тянем пальцы стоп на себя (сохраняя ноги, пятки и носки сведенными вместе), «Иглочки» - тянемся пальчиками стоп к полу, в обратную сторону.

– «Запутались»

И.п. стоя, ноги стоят накрест, колено правой ноги перед левым, стопы рядом (соприкасаются внешними краями). Пальцы ног сводим вместе, пятки разводим в сторону. Внимание на колени (прямые!). Задерживаемся в этом положении на 10-20 сек. Меняем положение ног – теперь колено левой ноги находится перед правым. Это упрощенный вариант упражнения.

В усложненном варианте после того как задержались в конечном положении на 2 сек., наклоняемся вперед насколько это возможно, сохраняя спину и ноги (колени) прямыми, задерживаемся 10-15 сек., возвращаемся в и.п., меняем ноги.

Полая стопа

Полая стопа, которая характеризуется чрезмерно высоким сводом, возникает чаще всего по причине тяжелых неврологических заболеваний и лишь в 20% всех случаев причина так и остается неясной и в этом случае не доставляет болезненных ощущений владельцу. Поэтому при проведении плантографического обследования и обнаружении тенденции к сужению среднего отдела стопы, необходимо порекомендовать родителям во время индивидуальной беседы по результатам исследования, обратиться к неврологу, чтобы не пропустить болезнь. Ведь, как давно известно, болезнь легче предупредить, чем лечить. Ребенок с полыми стопами и, сопровождающим их неврологическим диагнозом, находится под наблюдением врачей, поэтому и упражнения для него подбираются индивидуально самим лечащим врачом.

В большинстве случаев пока деформация не перешла в устойчивую фазу, т.е. пока не окончен рост ребенка, отличный результат дают совмещение лечебной физкультуры и ношение ортопедической обуви, в которой предполагается осуществление давления на головку I плюсневой кости. К этим методам лечения врачи обычно назначают массаж и физиопроцедуры. Но в любом случае, диагноз ставит и подтверждает врач и назначения, включая комплекс лечебной гимнастики, делает тоже он. В условиях ДООУ ребенок может выполнять упражнения, предписанные доктором в отведенное время после дневного сна. Самомассаж, который делают дети после дневного сна в кроватках, при этом будет направлен в случае с полую стопой на расслабление мышц ног

и стопы (используем приемы поглаживание, растирание, легкое нажатие).

При полых стопах противопоказаны все виды спорта и упражнений, в которых возможна нагрузка на шею, значительное мышечное напряжение, позы с висами головой вниз. Это художественная и спортивная гимнастики, акробатика (кувырки, стойки на голове и лопатках), единоборства (борцовский мост, удары в голову, захваты за голову и шею), футбол (отбивание мяча головой), тяжелая атлетика, перетягивание каната и прочие. Поскольку при этом типе стопы перегружен передний отдел, нужно постараться исключить долгое стояние, ходьбу, бег, а также танцевальные движения на носках. Особенно противопоказано занятие академическим балетом, при занятиях которым и формируется стопа с высоким подъемом.

Комплекс гимнастики при данной патологии должен содержать следующие виды упражнений:

- растяжка икроножной и камбаловидной мышц, а также собственных мышц стопы за счет переразгибания пальцев ног:

- а) растягивание икроножной мышцы с использованием гимнастического ремня (в домашних условиях его может заменить полотенце, сложенное в двое-трое). И.п. сидя на полу одна нога вытянута, другая согнута и ее колено лежит на полу. Ремень накидывается на передний отдел стопы вытянутой ноги. Ребенок приводит стопу в положение тыльного сгибания, стараясь пальцы стопы максимально натягивать на себя, а пятку тянуть вперед, после этого потянуть за концы ремня для большего растяжения мышцы. Во время растяжки нейтральное положение стопы чередуем с ее супинацией и пронацией. Для этого чередуем усиление натяжения то правого, то левого конца ремня. Смена ноги.

б) растягивание камбаловидной мышцы, происходит в похожем упражнении, только и.п. – сидя на стуле, нога, на передний отдел которой наброшен ремень, не касается пола; другая нога стоит на полу. Согнутое колено в этом случае расслабляет икроножную мышцу. Которая была задействована в первом упражнении, и позволяет растягиваться камбаловидной мышце. Ребенок приводит стопу в положение тыльного сгибания с помощью ремня, стараясь пальцы стопы максимально тянуть к себе, а пятку – вниз. Смена ноги.

в) растяжение передней группы мышц голени возможно без дополнительных приспособлений; и.п. сидя на стуле правую ногу кладем на левое колено, руками мягко придаем правой стопе положение подошвенного сгибания. Смена ноги.

– растяжка подошвенного апоневроза:

И.п. сидя на стуле, ноги, согнутые в коленях, стоят на полу. Правую ногу внешней стороной пятки укладываем на левое колено. Ладонь одной руки фиксирует пятку, другая - захватывает плюсневое возвышение стопы и мягко стремится тыльно разогнуть пальцы. Задерживаемся в этой позе 10-30 сек и меняем ноги.

– укрепление свода стопы (осуществляем путем воздействия на собственные мышцы стопы.

а) для этого пальцами ног поднимаем лежащие на полу различные предметы. С укреплением мышц размеры предметов должны уменьшаться, а их вес, напротив, увеличиваться.

б) подтягивание пальцами полотенца, лежащего под стопой, стараясь полностью собрать его в складочку; по мере роста силы мышц полотенце можно утяжелять, ставя на него какие-нибудь предметы;

в) ходьба по бруску или гимнастическому кирпичу приставными шагами с наступанием передним отделом стоп на них, придерживаясь за опору.

Так как нарушения состояния стоп встречаются чаще всего у детей слабых и физически плохо развитых, то необходимо проводить мероприятия, способствующие общему оздоровлению ребенка. С этой целью в каждое занятие по коррекции стоп были включены либо подвижная игра, либо веселая эстафета. По этой же причине мы не стали менять занятия урочного типа, предусмотренные программой по которой работает ДООУ. Лишь ввиду того, что на занятиях урочного типа иногда применяют упражнения, направленные на профилактику плоскостопия, нами даны были рекомендации инструктору по физическому воспитанию касательно детей с другими стопными нарушениями. При варусе нельзя, например, выполнять, ходьбу на внешней стороне ступни, поэтому дана была рекомендация заменять в этом случае упражнение на противоположное (ходьба на внутренней стороне стопы).

Этап практический

Таким образом, после проведения плантографического исследования, оценки плантограмм и распределения детей экспериментальной группы по типам стоп, была проведена основная часть педагогического эксперимента.

Экспериментальная группа занималась по разработанной методике: утренняя гимнастика и физкультурные занятия в составе своей группы с целью общефизического развития, по программе, применяемой в ДООУ, а после дневного сна – самомассаж в кроватках и выполнение упражнений, рекомендованных каждому конкретному ребенку в спортивном зале.

Так как основу нашей методики составляет систематичность выполнения всего комплекса (самомассаж, упражнения и водные процедуры),

направленного на коррекцию стопных нарушений и функционального состояния стоп, то и родителям детей участвующих в эксперименте в индивидуальной форме при встрече были даны рекомендации и предложены упражнения для домашнего выполнения.

В результате проведения педагогического эксперимента с введением дополнительного малогруппового занятия мы увеличили объем умеренной физической нагрузки детей. Общий план блока «Физическое воспитание» согласно разработанной нами методики представлен в таблице 1.

Таблица 1

Комплексный план занятий, проведенных согласно разработанной методики в экспериментальной группе

| Наименование занятия | | Утренняя гимнастика | Физкультурные занятия урочного типа | Самомассаж | Малогрупповое занятие, коррекционной направленности |
|----------------------|----------|---------------------|-------------------------------------|------------|---|
| Длительность | | 10 мин | 30 мин | 3-5 мин | 12-15 мин |
| Количество занятий | сентябрь | 21 | 13 | 11 | 11 |
| | октябрь | 22 | 13 | 22 | 22 |
| | ноябрь | 22 | 13 | 22 | 22 |
| | декабрь | 21 | 13 | 21 | 21 |
| | январь | 16 | 10 | 16 | 16 |
| | февраль | 19 | 11 | 19 | 19 |
| | март | 20 | 12 | 20 | 20 |
| | апрель | 21 | 13 | 21 | 21 |
| | май | 19 | 11 | 19 | 19 |
| Итого занятий за год | | 181 | 109 | 172 | 172 |

В течение первых трех месяцев работа в ДООУ была направлена в основном на разучивание упражнений и основных приемов самомассажа, приучение детей к правильной постановке стоп и освоению основных движений, которые могут понадобиться в процессе, выполнения упражнений. Также в течение первой недели в начале занятий проводилась небольшая беседа (1-2 мин) о пользе гимнастики, которую ребята будут разучивать и чем опасно бездействие при обнаружении стопных нарушений. В виду того, что успешность проводимой гимнастики зависит от правильности исполнения упражнений, мы не старались быстро освоить комплексы, а делали акцент на технику выполнения и вводили 1-3 упражнения в зависимости от успешности их усвоения и настроения детей.

Так как нарушения состояния стоп встречаются чаще всего у детей слабых и физически плохо развитых, то с целью общего оздоровления детей, и чтобы избежать монотонности, в конце каждого занятия проводилась либо игра, либо веселая эстафета. Особо любимившиеся игры мы включили в приложение 10.

Выводы по главе II

1. Исследование осуществлялось с сентября 2017 года по июнь 2018 года. Цель проведения педагогического эксперимента заключалась в определении необходимости и эффективности внедрения плантографического исследования для разработки методики физического воспитания детей 6-7 лет в ДОО с разными стопными нарушениями, а не только плоскостопием, проверить корректирующее воздействие методики на стопы воспитанников. Также эксперимент должен был подтвердить гипотезу о том, что применение разработанной методики позволит улучшить показатели двигательной подготовленности детей.

2. Поставленные задачи решались с помощью анализа научно-методической литературы, плантографии экспериментальной группы, тестирования физической подготовленности детей в сформированных группах, педагогического эксперимента и методов математической статистики.

3. Для диагностики стопных нарушений использовали метод плантографии с оценкой отпечатков по методу Н.Н. Ефименко, объединенного с методом Г.Г. Потихановой и ее соавторов.

4. Статистическая обработка показателей физической подготовленности обеих групп на начало и конец эксперимента была произведена с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

5. Анализ коррекции стоп был проведен математическими методами.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для выявления стопных деформаций дети экспериментальной группы прошли два раза плантографическое обследование – в начале и в конце эксперимента. Оценка отпечатков стоп была проведена по методике Г.Г. Потихановой с соавт. (приложение 3). Также был учтен опыт Н.Н. Ефименко по оценке плантограмм. Результаты анализа и расчетов приведены в приложениях 4 и 5, а наглядно представлены на рисунках 4 и 5.

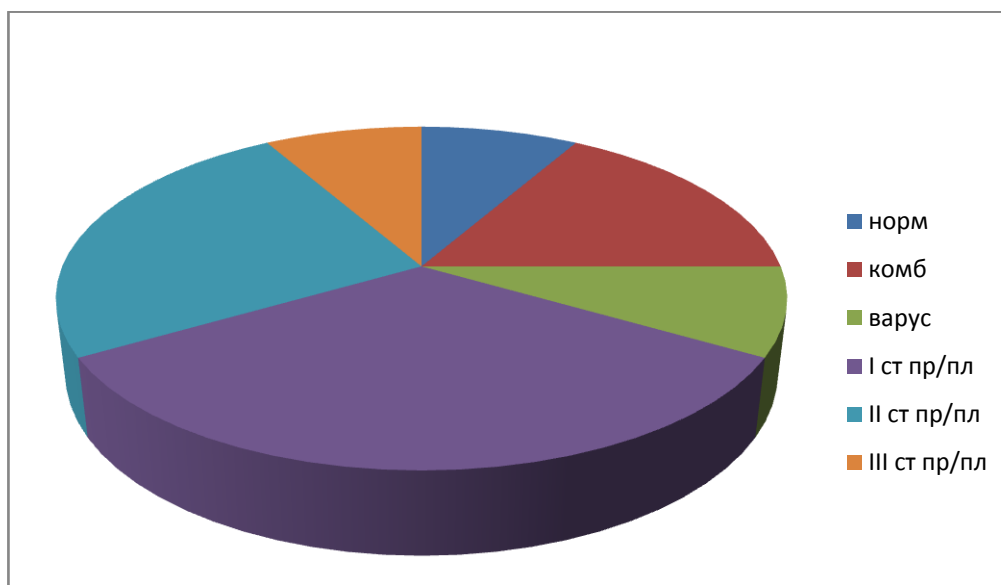


Рис.4 Состав экспериментальной группы по состоянию стоп в начале исследования

Как видно из диаграммы на рисунке 4, стопные нарушения в группе на начало исследования представлены комбинированным плоскостопием (16,7%), продольным плоскостопием I (33,4%), II (25%) и III (8,3%) степени и варусной (8,3%) постановкой стоп. Нормальная стопа на начало эксперимента наблюдалась только у одного человека (8,3%). Эти данные подтверждают итоги других экспериментов в том, что продольное плоскостопие самая часто встречающаяся стопная деформация. В нашем случае этот вид плоскостопия составил 72,7%.

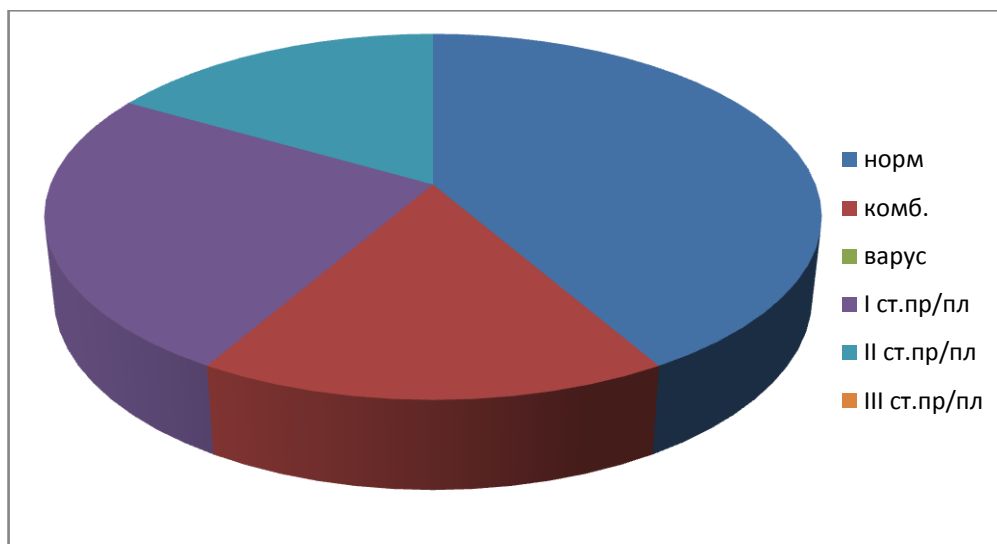


Рис.5 Состав экспериментальной группы по состоянию стоп в конце исследования

Как видно из диаграммы на рисунке 5, на конец педагогического эксперимента количество видов стопных нарушений сократилось и представлено такими видами, как комбинированное плоскостопие (16,7%) и продольное плоскостопие I (25%) и II (16,7%) степени. Нормальные стопы на конец эксперимента наблюдаются у 5 человек (41,6%).

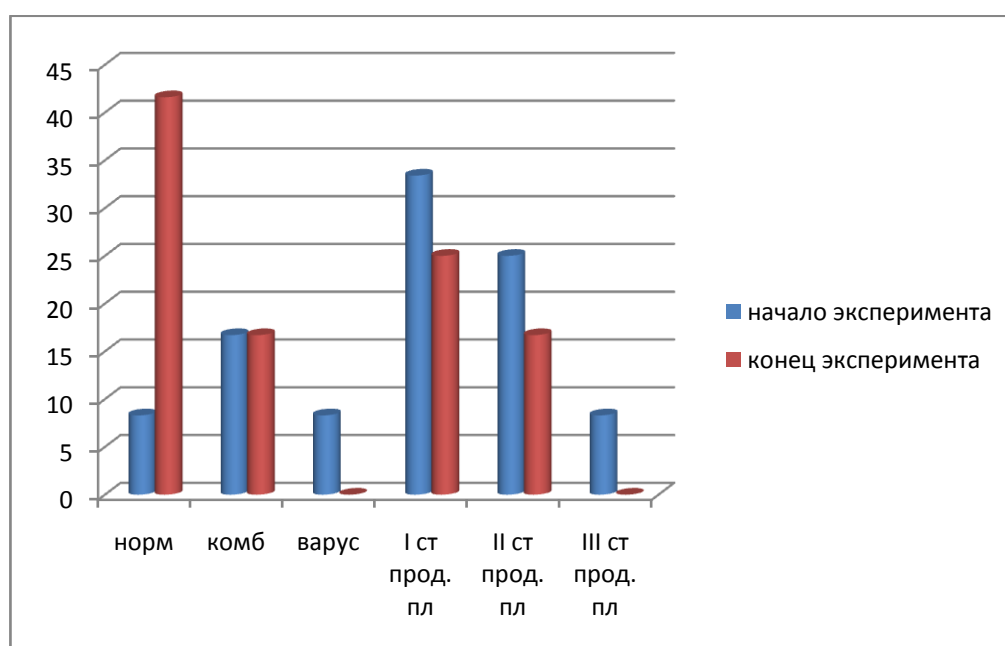


Рис.6 Изменения, произошедшие в экспериментальной группе

Более наглядно изменения, произошедшие в группе за время эксперимента, видны по рисунку 6. Увеличилось количество детей с нормальными стопами. Это произошло за счет исправления варусной постановки стоп у одного человека и улучшения состояния стоп у трех человек, имеющих на начало эксперимента I степень продольного плоскостопия. В среднем показатель коэффициента, определяющего состояние среднего отдела стоп (К) у исследуемых детей снизился на 10,5% и, соответственно этому, изменилась степень продольного плоскостопия. К сожалению, у детей с комбинированным плоскостопием улучшения стоп не существенны. Но в этом случае свою роль сыграл человеческий фактор: не выполнялись, либо не в полной мере были выполнены рекомендации, данные родителям на консультациях (например, не было скорректировано питание, в результате чего не был снижен вес).

Для оценки эффективности экспериментальной методики и подтверждения выдвинутой гипотезы были использованы специальные тесты, которые были проведены в начале и в конце педагогического эксперимента у обеих групп. Протоколы исходного и окончательного тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены в приложениях 6-9.

Анализируя результаты проведенных тестов, в первую очередь их сравнивали с нормативными возрастно-половыми показателями развития двигательных качеств у детей дошкольного возраста, приведенных в научно-методическом пособии «Мониторинг в детском саду» (рекомендации по работе с программой «Детство») Т.И.Бабаева с соавт., так как физкультурные занятия в первую очередь предусматривают физическую подготовку.

Анализ результатов теста «Прыжок в длину с места»:

При сравнении первоначальных замеров теста «Прыжок в длину с места» было выявлено, что показатели обеих групп ниже нормативных. Данный факт может быть связан с нарушением толчковой функции стоп.

После проведения эксперимента результативность прыжка с места увеличилась в обеих группах (только степень роста и достоверности отличались).

Применяя разработанную нами методику, экспериментальная группа смогла повысить свой результат по данному тестовому заданию на 7,5% с достоверностью $p < 0,001$ (табл.2).

Таблица 2

Результаты теста «Прыжок в длину с места» экспериментальной группы ($M \pm m$)

| Название теста | Экспериментальная группа, n=12 | | |
|----------------------------|--------------------------------|------------|---------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Прыжок в длину с места, см | 95.33±3.14 | 102.5±3.44 | < 0,001 |

В контрольной группе при итоговом тестировании этот же показатель увеличился на 2,4% и составил 100,17±2,5 см, при этом полученные сведения не являются достоверными ($p > 0,05$) (табл.3). Исходя из этого, можно сделать вывод, что улучшение произошло не под влиянием стандартного набора физических упражнений, а ввиду общего развития и роста детей.

Таблица 3

Результаты теста «Прыжок в длину с места» контрольной группы ($M \pm m$)

| Название теста | Контрольная группа, n=12 | | |
|----------------------------|--------------------------|------------|-------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Прыжок в длину с места, см | 97.83±2.5 | 100.17±2.5 | >0,05 |

Анализ результатов теста «Бег 30 м»:

Так как при беге на короткие дистанции, чтобы увеличить скорость необходимо бежать на носках, то активно работают все мышцы стоп и голени, но мышцы-разгибатели в особенности (передняя большеберцовая,

длинный разгибатель пальцев, длинный разгибатель большого пальца), помогая держать равновесие, поддерживать скорость, пружинить в переднем отделе стопы. Поэтому этот тест был выбран для проверки функционального состояния и силы этих мышц.

При первоначальном тестировании 8 человек из 12 (66,7%) экспериментальной группы не уложились в норматив «Бег на 30 м», соответствующий их возрасту и полу. Это косвенно демонстрирует нам низкое функциональное состояние и слабость мышц стоп и голени в группе. При этом средний результат по группе составил на начало эксперимента $8,51 \pm 0,26$ с (табл.4). После применения сформированной нами методики результат бега на 30 м достоверно улучшился ($p < 0,001$) в экспериментальной группе на 15,8% и составил $7,12 \pm 0,21$ с

Таблица 4

Результаты теста «Бег 30 м» экспериментальной группы

($M \pm m$)

| Название теста | Экспериментальная группа, n=12 | | |
|----------------|--------------------------------|-----------------|-----------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Бег 30 м, сек | 8.51 ± 0.26 | 7.12 ± 0.21 | $< 0,001$ |

Достоверное улучшение показателя «Бег на 30м» говорит об увеличении силы и улучшении функционального состояния мышц стоп и голени и эффективности, разработанной нами методики.

Таблица 5

Результаты теста «Бег 30 м» контрольной группы

($M \pm m$)

| Название теста | Контрольная группа, n=12 | | |
|----------------|--------------------------|-----------------|----------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Бег 30 м, сек | 7.72 ± 0.30 | 7.04 ± 0.24 | $> 0,05$ |

Проведение этого же теста в контрольной группе на начало эксперимента показало, что лишь 4 человека из 12 (33,3%) не справились с тестом и не уложились в возрастно-половой норматив. Среднее время по группе составило при первоначальном тестировании $7,72 \pm 0,30$ с и улучшилось на 8,8%, составив $7,04 \pm 0,24$ с (табл.5). Изменения результатов при этом не достоверны ($p > 0,05$).

Улучшение показателя «Бег на 30 м» на 15,8% в экспериментальной группе по сравнению с 8,8% в контрольной группе свидетельствует об эффективности разработанной методики.

Анализ результатов теста «Челночный бег 3 x 10»

Помимо скоростных и силовых качеств мышц стопы и голени этот тест дает возможность оценить общее функциональное состояние мышечно-связочного аппарата, так как помимо резкого и максимального ускорения в нем необходимо осуществлять разворот без потери скорости.

При первоначальном тестировании лишь 2 человека экспериментальной группы уложились в норматив «Челночный бег 3x10», соответствующий их возрасту и полу, что составило 16,7% от общей численности группы. Это демонстрирует нам низкое функциональное состояние и слабость мышц стоп и голени в группе. При этом средний результат по группе составил на начало эксперимента $12,44 \pm 0,35$ с (табл.6). После применения разработанной методики результат челночного бега достоверно улучшился ($p < 0,001$) в экспериментальной группе на 13,7% и составил $10,73 \pm 0,37$ с, с нормативами справилось уже 9 человек (75%) группы.

Таблица 6

Результаты теста «Челночный бег 3x10» экспериментальной группы
($M \pm m$)

| Название теста | Экспериментальная группа, n=12 | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|----------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Челночный бег 3x10, с | $12,44 \pm 0.35$ | $10,73 \pm 0.37$ | $<0,001$ |

Контрольная группа на начало эксперимента также показала низкие результаты тестирования в челночном беге – с возрастными нормативами справились лишь 2 человека (16,67%) из группы, а средний результат составил $12,17 \pm 0,28$ с (табл.7).

Таблица 7

Результаты теста «Челночный бег 3x10» контрольной группы ($M \pm m$)

| Название теста | Контрольная группа, n=12 | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------|
| | Сентябрь 2017 | Май 2018 | p |
| Челночный бег 3x10, с | $12,17 \pm 0,28$ | $11,3 \pm 0,37$ | $>0,05$ |

В конце эксперимента, после проведения повторного тестирования, результат контрольной группы улучшился на 7,1% и достиг $11,3 \pm 0,37$ с, при этом изменения носили не достоверный характер ($p > 0,05$).

Разница в достоверности и улучшении количественных показателей теста «Челночный бег 3x10» убеждают нас в эффективности разработанной методики.

Оценка результатов эксперимента показывает, что при сравнении показателей на начало и конец эксперимента их улучшение наблюдается в обеих группах (рис.7), но только с разницей в степени роста и достоверности их изменений.

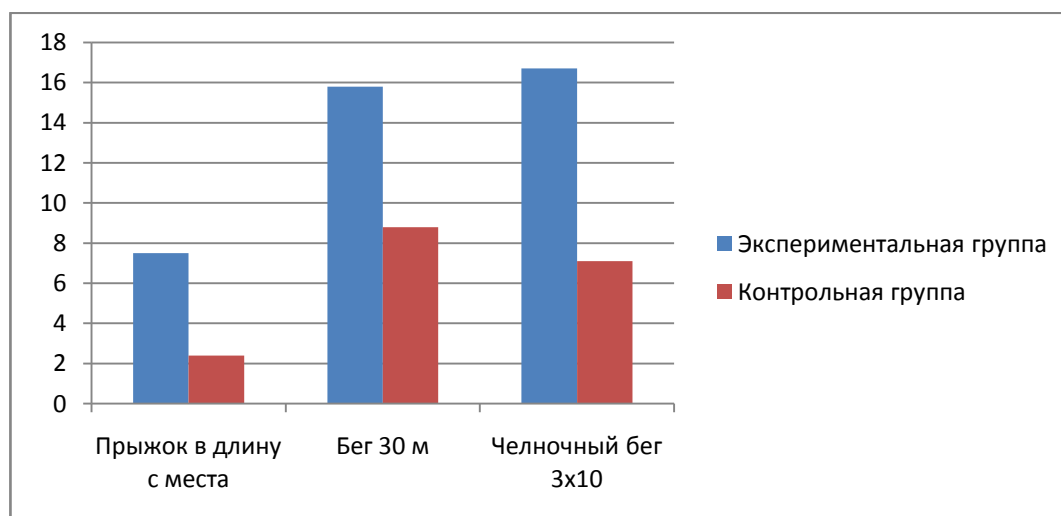


Рис 7. Прирост показателей двигательной подготовленности в контрольной и экспериментальной группе, (%)

Выводы по главе III

1. Проведенное в начале педагогического эксперимента плантографическое исследование в экспериментальной группе показало, что:

а) продольное плоскостопие является самым частым случаем, встречающимся в диагностике стопных нарушений (этот же факт подтверждается анализом литературных источников). В нашем случае продольное плоскостопие составило 72,7% от общего числа обследуемых детей.

б) варусная постановка стоп (которую в народе путают часто с косолапием) – редкий случай в диагностике и в незапущенных случаях при своевременном обнаружении исправляется с помощью гимнастики, массажа. В нашем случае варусная постановка стоп составила 8,3% от детей экспериментальной группы.

в) дети со здоровыми стопами сейчас большая редкость. Провоцирует это неправильное или избыточное питание, недостаток двигательной активности (дети все чаще активным играм и прогулкам предпочитают сидение у телевизора, за компьютером и прочими гаджетами), недостаток внимания и знаний со стороны родителей. В экспериментальной группе из 12 человек присутствует только один ребенок с нормальными стопами (8,3%).

2. Плантографическое исследование, проведенное в конце исследования у детей экспериментальной группы, показало, что, разработанная нами методика физического воспитания детей 6-7 лет эффективна. В результате применения комплексов упражнений, специально разработанных для каждого вида стопных нарушений, увеличилось количество детей с нормальными стопами. Это произошло за счет исправления варусной постановки стоп у одного человека и улучшения состояния стоп у трех человек, имеющих на начало эксперимента I степень продольного плоскостопия. В среднем показатель коэффициента, определяющего состояние среднего отдела стоп (K) у исследуемых детей

снизился на 10,5% и, соответственно этому, изменилась степень продольного плоскостопия.

3. Для мониторинга эффективности экспериментальной методики и подтверждения выдвинутой гипотезы была проведена оценка физической подготовленности детей контрольной и экспериментальной групп в начале и в конце педагогического эксперимента.

Отобранные тесты отражают функциональное состояние стоп и скоростные и силовые характеристики мышц. Согласно анализа тестов физической подготовленности «Прыжок в длину с места», «Бег на 30 м», «Челночный бег 3x10» показатели улучшились в обеих группах, но лишь с разной степенью роста и достоверности.

Показатели двигательной подготовленности детей экспериментальной группы превысили среднегрупповые показатели контрольной группы, что свидетельствует об эффективности разработанной экспериментальной методики физического воспитания детей старшего дошкольного возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из основных задач блока «Физическое воспитание» в любом детском саду является профилактика заболеваний и укрепление физического здоровья подопечных. Решение этой задачи требует постоянного анализа физического развития и состояния каждого ребенка. Модуль, отвечающий за корректное обследование здоровья детей и состояние их физического развития, определяет впоследствии все построение методики проведения физкультурно-оздоровительной работы и ее эффективность в ДОУ.

В настоящий момент обследование детей проходит в форме ежегодных диспансеризаций, которые чаще всего из-за большого потока детей и малого времени, которое отводится на их прием, не позволяют выявить некоторые заболевания в начальной стадии развития. Так, например, врачами ортопедами проводится лишь общий визуальный осмотр ребенка, который по литературным источникам считается малоинформативным, достаточно субъективным и его результат зависит от квалификации и опыта врача. В нашем случае по медицинским картам дети экспериментальной группы здоровы, т.е. не имеют нарушений опорно-двигательного аппарата. Проведенное на начальном этапе плантографическое исследование показало обратное. Стопные нарушения по анализу плантограмм составили 91,7%, в числе которых были не только плоскостопие первой степени, но и комбинированное плоскостопие, варусная постановка стоп и продольное плоскостопие II и III степеней. Нормальная стопа на начало эксперимента наблюдалась только у одного человека (8.3%).

Этот факт подтвердил необходимость внедрения плантографического исследования в процесс мониторинга детского здоровья и двигательной активности воспитанников ДОУ. Это позволило, при объединенных усилиях педагогического состава ДОУ, медперсонала и родителей, осуществить

профилактическую и коррекционную работу в рамках физического воспитания более личностно направленно.

Анализ научно-методической литературы, исследовательских публикаций, касающихся проблемы повышения показателей физического развития и двигательной подготовленности детей старшего дошкольного возраста с различными стопными нарушениями, и собственный опыт позволили подобрать наиболее оптимальные средства, благодаря комплексному использованию которых обеспечивается коррекция стоп и мышечного аппарата ног, улучшаются показатели двигательной подготовленности детей, меняется общий настрой на физкультурных занятиях.

Была разработана и апробирована методика физического развития детей старшего дошкольного возраста с нарушениями функционального состояния и деформациями стоп, включающая комплексы специальных упражнений на коррекцию каждого из видов стопных нарушений, подвижные игры, самомассаж, оказывающие положительное воздействие на двигательную подготовленность детей старшего дошкольного возраста.

Самый главный принцип, заложенный в нашей методике, это систематичность занятий. Мы считаем, что только ежедневные занятия, которые вошли в привычку у ребенка, также как умывание, чистка зубов, в достаточно короткий срок смогли дать такие результаты.

Разработанная методика позволила не только приостановить прогрессирование стопных нарушений, но и улучшить состояние стоп. На момент окончания исследования в экспериментальной группе увеличилось количество детей с нормальными стопами. В среднем показатель коэффициента, определяющего состояние среднего отдела стоп (К) у исследуемых детей снизился на 10,5% и, соответственно этому, изменилась

степень продольного плоскостопия. Вовремя обнаруженная варусная постановка стоп в начальной стадии была полностью скорректирована.

В результате проведенного педагогического эксперимента наметилась положительная динамика и в двигательном развитии детей. Достоверно улучшились показатели проведенных двигательных тестов (бег на 30 м, челночный бег 3х10 и прыжок в длину с места), что подтверждает улучшение и функционального состояния стоп.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабаева Т.И. Мониторинг в детском саду. Как работать по программе «Детство» [Текст]: Научно-методическое пособие / Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, З.А. Михайлова и др. – СПб.: Детство-Пресс, 2011. – 592 с.
2. Бабаева Т.И. Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования переработанная в соответствии с ФГОС «Детство» [Текст] / Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В.Солнцева и др. – СПб.: Детство-Пресс, 2014. – 528 с.
3. Безруких М.М. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка) [Текст]: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2003. – 416 с.
4. Борисова М.М. Организация занятий фитнесом в системе дошкольного образования [Текст]: учеб.-метод. Пособие / М.М. Борисова. – М.: Обруч, 2014. – 256 с.
5. Волков М.В. Детская ортопедия [Текст] / М.В. Волков, В.Д. Дедова. - М.: Медицина, 1980. – 312 с.
6. Вихляев Ю.Н. Физическая реабилитация функциональных расстройств и деформаций стопы у детей [Текст]/ Ю.Н. Вихляев, А.Е. Ардашева // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2014. – №05. – с.3-8
7. Галанов А.С. Игры, которые лечат [Текст] / Галанов А.С. – М.: Сфера, 2009. – 96 с.
8. Гаськов А.В. Классификация методик коррекции плоскостопия у детей средствами физической культуры [Текст] / А.В. Гаськов, Н.В. Казанцева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2014. – с. 59-62
9. Герасимова, Т. В. Формирование навыков здорового способа жизни методами оздоровительной физической культуры [Текст] / Т.В.

Герасимова // Педагогика, психология и медико-биол. проблемы физич. воспитания и спорта. – 2009. - № 10. – С. 25-27

10. Глазырина Л.Д. Методика физического воспитания детей дошкольного возраста [Текст] / Л.Д. Глазырина, В.А. Овсянкин // Пособие для педагогов дошкол. учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 176 с.

11. Глазырина Л.Д. Физическая культура – дошкольникам: Старший возраст [Текст] / Л.Д. Глазырина // Пособие для педагогов дошкол. учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 264 с.

12. Глазырина Л.Д. Физическая культура – дошкольникам: Программа и программные требования [Текст] / Л.Д. Глазырина // Пособие для педагогов дошкол. учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 144 с.

13. Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей в Российской Федерации: 2016 // Министерство труда и социальной защиты РФ. – М., 2017. – 313 с.

14. Дегтярев В.П. Нормальная физиология [Текст]: учебник для студентов высших мед. уч. заведений / В.П. Дегтярев, С.М. Будылина. – М.: Медицина, 2006. – 736 с.

15. Доклад о состоянии здоровья детей в Российской Федерации (по итогам Всероссийской диспансеризации 2002 г.). – М., 2003, – 96 с.

16. Егорова С.А. Новый взгляд на причины плоскостопия и его профилактику средствами физической культуры [Текст] / С.А. Егорова, В.Г. Петрякова // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. – №1. – С.47-51.

17. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура [Текст] / В.А. Епифанов // Учебное пособие для вузов. М.: Издат. дом «ГЭОТААМЕД», 2002.- 125с.

18. Ермолаева Ю.А. Возрастная физиология [Текст]: Уч. пособие для студентов пед. ВУЗов. – М.:Высш. шк., 1985. – 384 с.

19. Ефименко Н.Н. Плантография – или о чем говорят отпечатки детских стоп [Текст] / Н.Н. Ефименко. – Таганрог: НП «ЦРЛ», 2012. – 105 с.
20. Желобкович Е.Ф. Физкультурные занятия в детском саду. Подготовительная к школе группа [Текст] / Е.Ф. Желобкович. – М.: Скрипторий 2003, 2010. – 224 с.
21. Замараев В.А. Анатомия для студентов физкультурных ВУЗов и факультетов [Текст]: Учебник и практикум для академического бакалавриата/ В.А. Замараев, Е.З. Година, Д.Б. Никитюк. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 416 с.
22. Знатнова Е.В. Анализ состояния свода стопы и коррекционно-компенсирующих методик ее формирования у детей [Текст]/ Е.В.Знатнова// Весник МДПУ им. И.П. Шамякина. – 2014. – с. 24-30
23. Каменская В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена [Текст]:учебник для ВУЗов/В.Г. Каменская, И.Е. Мельникова. – СПб.:Питер, 2013. – 272 с.
24. Кенис В.М. Мобильное плоскостопие у детей (обзор литературы) [Текст] / В.М. Кенис, Ю.А. Лапкин, Р.Х. Хусаинов, А.В. Сапоговский // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста, том II. – 2014. – № 2. – С.44-54
25. Ким Т.К. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста [Текст] / Т.К.Ким// Учебное пособие для вузов. – М.:МПГУ, 2015. – 204 с.
26. Кирпиченков А.А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений [Текст] / А.А. Кирпиченков. – Смоленск: Спорт, 2012. - 21 с.
27. Козырева О.В. Лечебная физкультура для дошкольников (при нарушениях опорно-двигательного аппарата) [Текст] / О.В. Козырева // Пособие для инструкторов ЛФК, воспитателей и родителей. - М.: Просвещение, 2003. – 96 с.

28. Комачева О.А. Коррекция плоскостопия у детей 5-7 лет средствами адаптивной физической культуры с применением игрового метода [Текст]: автореферат диссертации на соискание уч. степени кандидата педагогических наук. – Смоленск, 2012. – 24 с.

29. Леонтьев, А.Н. Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста [Текст] /Под ред. А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца. - М.: Международный Образовательный и Психологический Колледж, 1995. – 238 с.

30. Ловейко, И.Д. Лечебная физическая культура у детей при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии [Текст] / И.Д. Ловейко - Л.: Медицина, 1982. – 39 с.

31. Лукьяненко В.П. Научно-методические основы лечебной гимнастики при плоскостопии у детей [Текст]: монография / В.П. Лукьяненко, С.А. Егорова, В.Г. Петрякова. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – 118 с.

32. Мандриков, В.Б. Инновационные подходы в профилактике и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата [Текст]: учебное пособие / В.Б. Мандриков, В.О. Аристакесян, М.П. Мицулина. - Волгоград: ВолГМУ, 2013. – 205 с.

33. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

34. Мельников, В.С. Коррекция нарушений осанки и плоскостопия у студентов посредством физических упражнений [Текст] Методические указания / В.С. Мельников, Э.Н. Алексеева. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 22 с.

35. Милюкова, И.В. Лечебная и профилактическая гимнастика: практическая энциклопедия [Текст] / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – М.: Эксмо, 2006. – 496 с.

36. Немов, Р.С. Психология [Текст]: учебник для студентов педагогических ВУЗов / Р.С. Немов. - М.: Владос, 1999. – 688 с.

37. Оздоровительная работа в дошкольных образовательных учреждениях по программе «Остров здоровья» [Текст] / авт.-сост. Е.Ю.Александрова. – Волгоград: Учитель, 2006. – 151 с.
38. Параничева Т.М. Динамика состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста [Текст] / Т.М. Параничева, Тюрина Е.В. // Новые исследования. – 2012, – №4. – С.68-78
39. Петрова Н.С. Экспресс-ортезирование в профилактике и комплексном лечении патологии опорно-двигательного аппарата и сосудистой системы нижних конечностей [Текст]: пособие для врачей / Н.С. Петрова, В.Я. Малый, А.Г. Баиндурашвили. – СПб.: СПбМАПО, 2008. – 204 с.
40. Пешкова, О.В. Физическая реабилитация при нарушениях осанки и плоскостопии [Текст]: метод. пособие / О.В. Пешкова, Е.Н. Мятыха, Е.В. Бисмак. – Х.: СПДФЛ Бровин А.В., 2012. – 126 с.
41. Потапчук, А.А. Диагностика развития ребенка [Текст] / А.А. Потапчук. – СПб.: Речь, 2007. – 154 с.
42. Потапчук А.А. Лечебная физкультура в детском возрасте [Текст]/ А.А. Потапчук, С.В. Матвеев, М.Д. Дидур. – СПб.: Речь, 2007. – 268 с.
43. Решетников, Н.В. Физическая культура [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. Заведений / Н.В. Решетников, Ю.В. Лисицин. – М.: Академия, 2000. – 148 с.
44. Сапин М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст]: учеб. пособие для студентов ВУЗов / М.Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Академия, 2004. – 448 с .
45. Семенова Г.А. Оздоровительные технологии физ. воспитания и развития ребенка дошкольного возраста в образовательных организациях [Текст]: учебник / Г.А.Семенова. – М.:ИНФРА-М, 2016. – 448 с.
46. Сергиенко К.Н. К вопросу о диагностике деформаций стоп [Текст]/ К.Н. Сергиенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2002, – № 7. - С. 26 - 31.

47. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
48. Степаненкова Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Э.Я. Степаненкова. - М.: Академия, 2006. - 368 с.
49. Шебеко В.Н. Физическое воспитание дошкольников [Текст] / В.Н. Шебеко. – М.: Академия, 1998. – 374 с.
50. Энциклопедия физической реабилитации [Текст]: лечебная физическая культура. Том IV. / А.И. Григорьев, А.Л. Турчак. - Кировоград: Имекс – ЛТД, 2009. - 896 с.
51. Физическая реабилитация [Текст]: уч. для студентов ВУЗов, обучающихся по ГРС «Физ. культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» / под ред. С.Н. Попова. – Ростов: Феникс, 2005. – 608 с.
52. Филиппова Т.А. Физическое развитие и состояние здоровья детей на рубеже дошкольного и младшего школьного возраста [Текст] /Т.А. Филиппова, А.С. Вербя //Новые исследования. – 2014 – с. 145-158

Плантограммы экспериментальной группы на начало исследования

Анисимов Глеб, 6 лет, МАДОУ № 587, группа 1

11.09.2017



Баротов Саид, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
11.09.2017

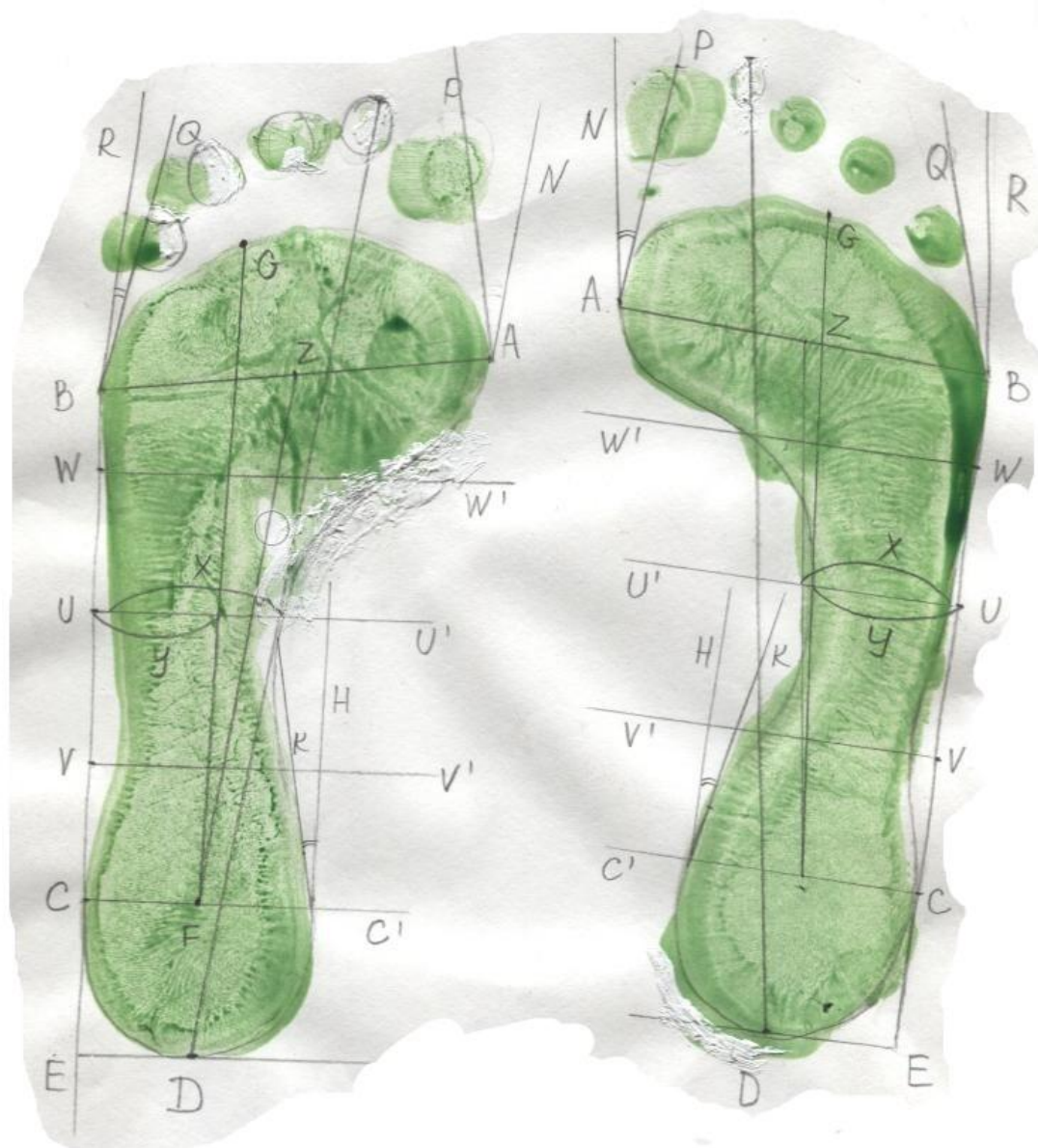


Болотин Миша, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
11.09.2017



Власов Дима, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

11.09.2017



Горбачев Ярослав, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
11.09.2017



Ермолина Арина, 6 лет, МАДОУ № 587, группа 1

11.09.2017



Ковригина Соня, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

21.09.2017



Морозова Ксюша, 6 лет, МАДОУ № 587. Группа 1
11.09.2017

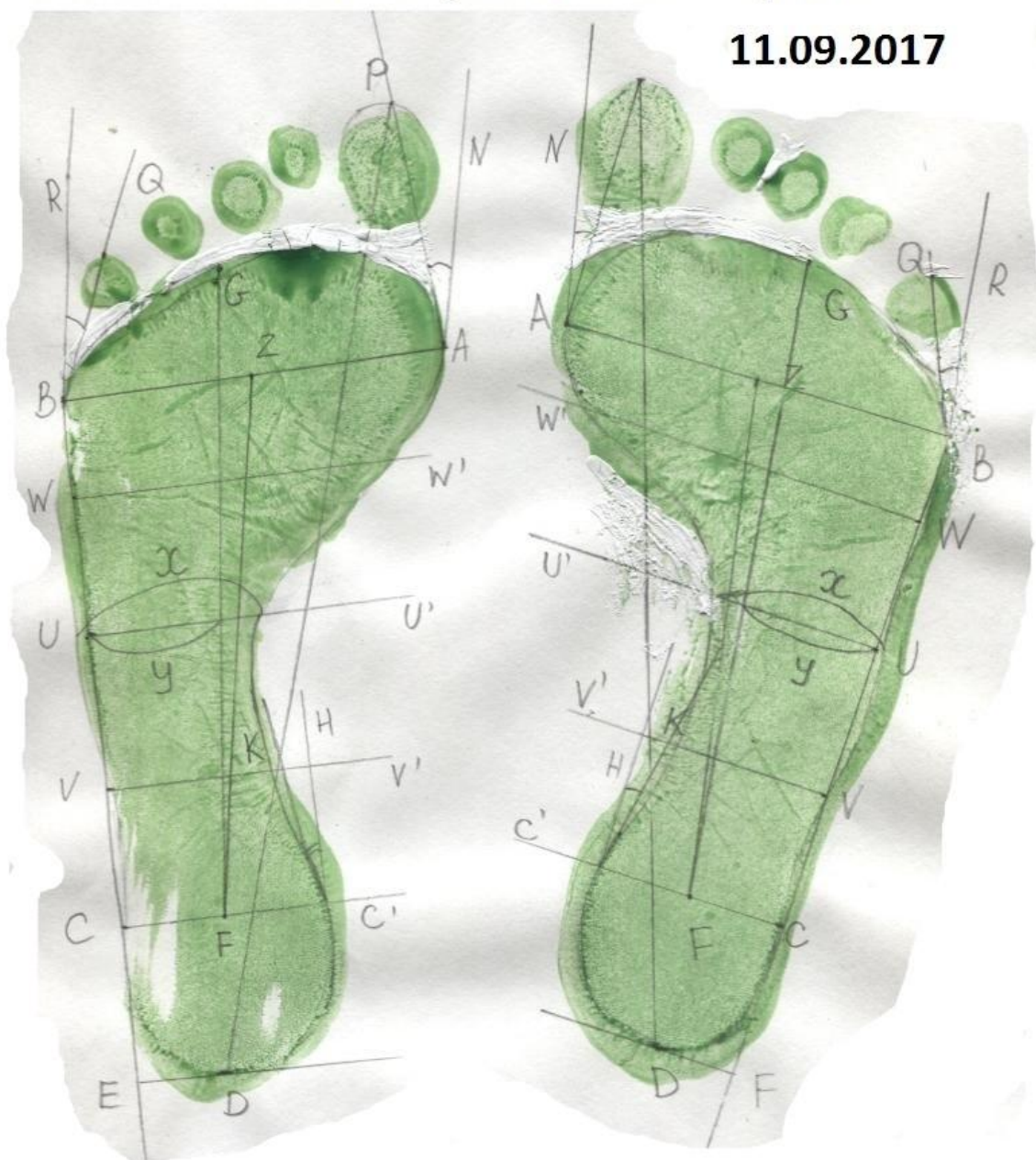


Порошин Андрей, 6 лет, МАДОУ № 587, группа 1

11.09.2017



11.09.2017



Сучков Кирилл 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
11.09.2017



Федотьев Саша, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
11.09.2017



Плантограммы экспериментальной группы на конец исследования

Анисимов Глеб, 7 лет, МАДОУ № 587, группа 1

21.05.2018



Баротов Саид, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

21.05.2018



Болотин Миша, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

21.05.2018



Власов Дима, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

21.05.2018



Горбачев Ярослав, 7 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
21.05.2018



Ермолина Арина, 6 лет, МАДОУ № 587, группа 1



Ковригина Соня, 7 лет, МАДОУ № 687, Группа 1
21.05.2018



Морозова Ксюша, 6 лет, МАДОУ № 587, Группа 1

21.05.2018



Порошин Андрей, 7 лет, МАДОУ № 587, группа № 1

21.05.2018



Потапов Алмаз, 7 лет, МАДОУ № 587, группа 1

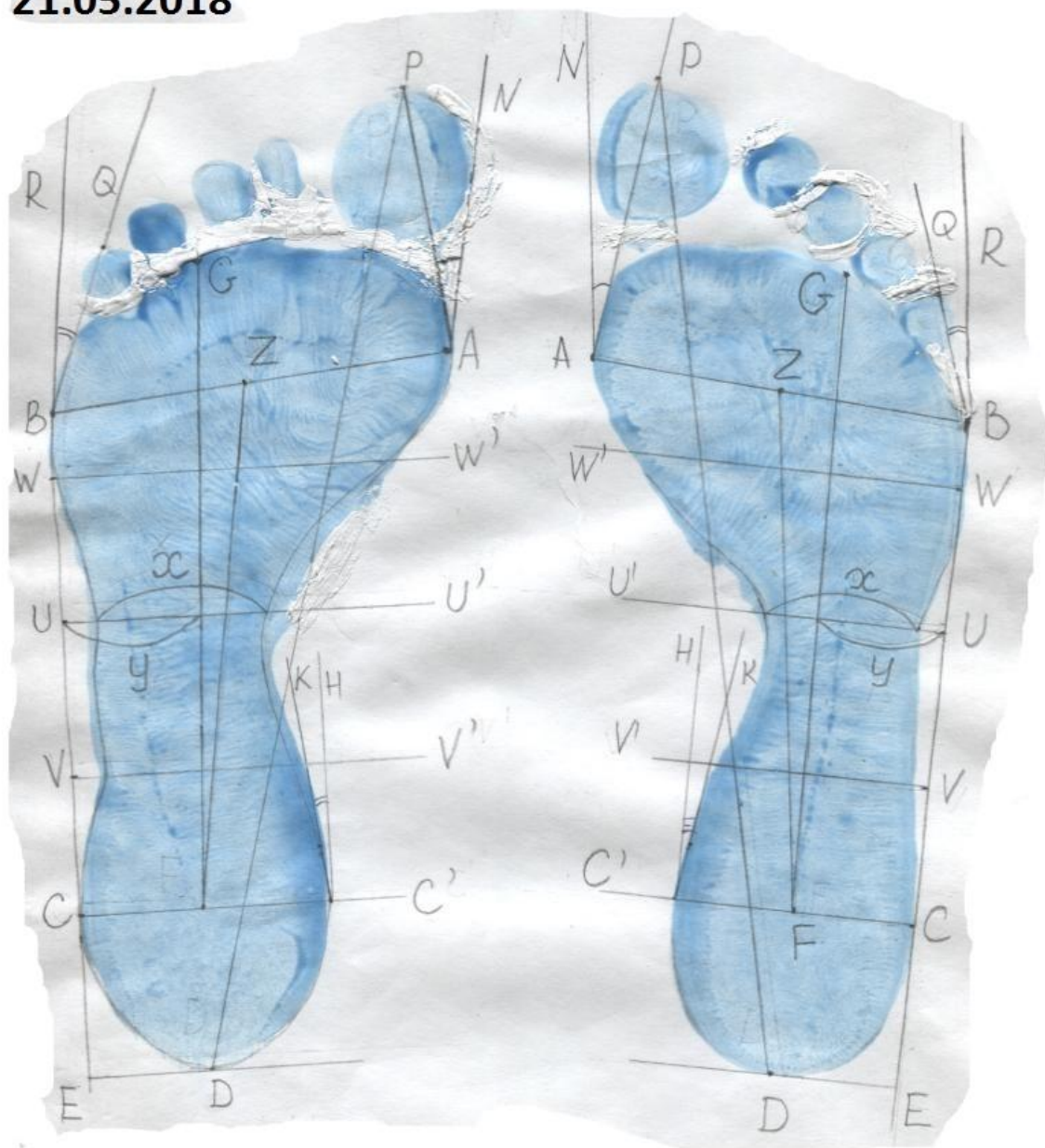
21.05.2018



Сучков Кирилл, 7 лет, МАДОУ № 587, Группа 1
21.05.2017



Федотьев Саша, 7 лет. МАДОУ № 587, Группа 1
21.05.2018



Описание графико-расчетного метода оценки плантограмм по Г.Г.

Потихановой с соавторами

(из книги Э.Г. Мартиросова «Методы исследования в спортивной антропологии», 1982 г.)

1. Точки А и В, соответствующие головкам первой и пятой плюсневых костей, соединяют прямой линией.
2. На наружной стороне отпечатка через точки В (головка пятой плюсневой кости) и С (наиболее выступающая кнаружи точка пятки) проводят прямую линию, к которой восстанавливают перпендикуляр из точки Д (крайняя задняя точка отпечатка пятки). Так найдена точка Е.
3. Длину отпечатка измеряют от точки Д до более длинного пальца (обычно первого или второго).
4. От точки Е по прямой ВЕ откладывают отрезки, равные 0.16, 0.30, 0.46 и 0.60 длины отпечатка. Из вновь найденных точек восстанавливают перпендикуляры к прямой ВЕ (СС', ВВ', UU', WW').
5. Кроме того, проводят линию, отсекающую наружную часть продольного свода – она соединяет середину линии СС' (точка F) с точкой G (точка между основаниями третьего и четвертого пальцев).
6. Условная ось стопы представлена линией, соединяющей точки F и Z (середину линии АВ).
7. Восстанавливается перпендикуляр СН' к линии СС'.
8. Из точки С' чертится линия С'К произвольной длины (через точку, лежащую по отпечатку вверх на 10 мм от С').
9. Проводятся линии AP и BQ из точек А и В через крайние передние точки отпечатков первого и пятого пальцев.
10. Затем чертятся линии AN и BR, параллельные условной оси стопы.

Оценку плантограммы проводят по показателям продольного плоскостопия и поперечного распластывания. Продольное плоскостопие характеризуют следующие показатели:

- а) коэффициент К, определяющий состояние среднего отдела продольного свода стопы:

$$K = \frac{x}{y},$$

где X – ширина закрашенной части отпечатка по линии UU' ,

Y – ширина наружной части продольного свода стопы (между линиями FG и BE).

При K : $0 - 0.50$ – стопа полая,

$0.51 - 1.10$ – стопа с нормальным сводом,

$1.11 - 1.20$ – стопа с пониженным сводом,

$1.21 - 1.30$ – I степень плоскостопия,

$1.31 - 1.50$ – II степень плоскостопия,

> 1.50 – III степень плоскостопия.

б) пяточный угол $NC'K$ определяет состояние заднего отдела продольного свода стопы:

если $\angle NC'K \geq 5^\circ$ – состояние стопы в норме,

$\angle NC'K < 5^\circ$ (вплоть до отрицательных значений) – стопа плоская.

в) протяженность переднего и заднего отделов, отсекаемых соответственно линиями WW' и UU' . Если эти отделы удлинены, то стопа плоская даже при нормальном состоянии среднего отдела.

Таким образом, плантограмма при выраженном продольном плоскостопии характеризуется увеличением среднего отдела стопы, уменьшением пяточного угла, удлинением переднего и заднего отделов. Эти признаки могут наблюдаться отдельно и в комбинации.

Состояние переднего отдела (поперечного плоскостопия) характеризуют следующие показатели:

а) угол при первом пальце ($\angle NAP$):

если $\angle NAP \leq 18^\circ$ – передний отдел стопы в норме,

если $\angle NAP > 18^\circ$ – имеет место поперечное распластывание.

б) угол при пятом пальце ($\angle QBR$):

если $\angle QBR \leq 12^\circ$ – передний отдел стопы в норме,

если $\angle QBR > 12^\circ$ – передний отдел в состоянии поперечного распластывания.

Приложение 4

Результаты оценки плантограмм экспериментальной группы на начало эксперимента

| | Фамилия Имя | К | ∠ NC`K | ∠ NAP | ∠ QBR | Примечание |
|----|---------------------|--------------|--------|-------|-------|--|
| 1 | Анисимов Глеб | 1,10 | 6 | 15 | 12 | Стопы в норме (2 года носил ортопедическую обувь), ближе к пониженному своду |
| 2 | Баротов Саид | 1,42 | 6 | 9 | 16 | Лишний вес! Комбинированное плоскостопие |
| 3 | Болотин Миша | 1,45 | 9 | 14 | 12 | Лишний вес! II степень прод/пл |
| 4 | Власов Дима | 1,4/ 1,08 | 11 | 18/12 | 10 | II степень пр/пл / норма, предпосылки для формирования левостороннего сколиоза |
| 5 | Горбачев Ярослав | 1,25 | 10 | 16 | 8 | I степень пр. плоскостопия |
| 6 | Ермолина Арина | 1,29 | 9 | 14 | 12 | I степень пр. плоскостопия, легкий варус |
| 7 | Ковригина Соня | 1,35 | 4 | 12 | 9 | II степень прод/пл |
| 8 | Морозова Ксюша | 1,7 | -5 | 8 | 11 | III степень прод/пл |
| 9 | Порошин Андрей | 1,20 | 6 | 16 | 11 | Пониженный свод (ближе к I степени) |
| 10 | Потапов Алмаз | 1,35 | 12 | 16 | 14 | Лишний вес! Комбинированное плоскостопие, варусная постановка стоп |
| 11 | Сучков Кирилл | 1,08 | 10 | 10 | 11 | Плоской стопы нет, варусная постановка стоп |
| 12 | Федотьев Саша | 1,28 | 5 | 17 | 9 | I степень плоскостопия |

Приложение 5

Результаты оценки плантограмм экспериментальной группы на конец эксперимента

| | Фамилия Имя | К | ∠ NC`K | ∠ NAP | ∠ QBR | Примечание |
|----|---------------------|--------------|--------|-------|-------|---|
| 1 | Анисимов Глеб | 0,83 | 7 | 16 | 11 | норма |
| 2 | Баротов Саид | 1,33 | 8 | 10 | 14 | Лишний вес! Комбинированное плоскостопие |
| 3 | Болотин Миша | 1,24 | 8 | 12 | 12 | Лишний вес! I степень прод/пл |
| 4 | Власов Дима | 1,4/ 0,94 | 10 | 15/11 | 9 | II степень пр/пл / норма, предпосылки для формирования левостороннего сколиоза |
| 5 | Горбачев Ярослав | 1,10 | 7 | 16 | 8 | норма |
| 6 | Ермолина Арина | 1,00 | 8 | 12 | 11 | норма |
| 7 | Ковригина Соня | 1,22 | 5 | 11 | 9 | I степень прод/пл |
| 8 | Морозова Ксюша | 1,5 | -4 | 12 | 10 | II степень прод/пл |
| 9 | Порошин Андрей | 1,00 | 9 | 15 | 9 | норма |
| 10 | Потапов Алмаз | 1,31 | 10 | 11 | 14 | Лишний вес! Комбинированное плоскостопие, варусная постановка стоп |
| 11 | Сучков Кирилл | 1,00 | 10 | 15 | 11 | норма |
| 12 | Федотьев Саша | 1,21 | 8 | 16 | 10 | I степень плоскостопия |

Приложение 6

Результаты тестирования детей контрольной группы в начале эксперимента

| № | ФИ | Наименование тестов | | |
|----|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| | | Прыжок в длину с места, см | Челночный бег 10м х 3, с | Бег на 30 м, с |
| 1 | Алексеева Катя | 91 | 13.3 | 9.3 |
| 2 | Белых Арсений | 104 | 11.9 | 7.0 |
| 3 | Варданын Давид | 106 | 11.9 | 7.6 |
| 4 | Домогаров Женя | 99 | 11.1 | 7.4 |
| 5 | Дремина Катя | 85 | 11.4 | 7.6 |
| 6 | Деминцев Григорий | 106 | 12.6 | 8.3 |
| 7 | Елесин Егор | 112 | 10.5 | 6.2 |
| 8 | Кадочников Артем | 99 | 11.9 | 6.7 |
| 9 | Ксенофонтова Соня | 100 | 11.8 | 7.4 |
| 10 | Купраков Данил | 90 | 13.6 | 8.0 |
| 11 | Меньшикова Лена | 89 | 12.9 | 9.6 |
| 12 | Тулинов Никита | 93 | 13.1 | 7.6 |

Итоговые результаты тестирования детей контрольной группы

| № | ФИ | Наименование тестов | | |
|----|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | Прыжок в длину с места, см | Челночный бег 10м х 3, с | Бег на 30 м, с |
| 1 | Алексеева Катя | 92 | 13.4 | 8.8 |
| 2 | Белых Арсений | 106 | 10.5 | 6.3 |
| 3 | Варданян Давид | 109 | 10.6 | 7.0 |
| 4 | Домогаров Женя | 102 | 10.1 | 6.9 |
| 5 | Дремина Катя | 90 | 11.4 | 7.6 |
| 6 | Деминцев Григорий | 108 | 11.1 | 6.5 |
| 7 | Елесин Егор | 116 | 9.4 | 5.9 |
| 8 | Кадочников Артем | 100 | 10.5 | 6.6 |
| 9 | Ксенофонтова Соня | 101 | 10.9 | 6.3 |
| 10 | Купраков Данил | 91 | 12.5 | 7.5 |
| 11 | Меньшикова Лена | 93 | 12.7 | 7.5 |
| 12 | Тулинов Никита | 94 | 12.5 | 7.6 |

Приложение 8

Результаты тестирования детей экспериментальной группы в начале эксперимента

| № | ФИ | Наименование тестов | | |
|----|------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | Прыжок в длину с места, см | Челночный бег 10м х 3, с | Бег на 30 м, с |
| 1 | Анисимов Глеб | 98 | 11.9 | 7.6 |
| 2 | Баротов Саид | 95 | 12.6 | 8.1 |
| 3 | Болотин Миша | 95 | 11.3 | 7.8 |
| 4 | Власов Дима | 105 | 11.1 | 7.3 |
| 5 | Горбачев Ярослав | 106 | 11.7 | 7.6 |
| 6 | Ермолина Арина | 99 | 12.4 | 8.1 |
| 7 | Ковригина Соня | 97 | 12.7 | 8.8 |
| 8 | Морозова Ксюша | 94 | 13.1 | 9.3 |
| 9 | Порошин Андрей | 106 | 11.0 | 8.9 |
| 10 | Потапов Алмаз | 89 | 13.6 | 9.9 |
| 11 | Сучков Кирилл | 67 | 15.1 | 9.6 |
| 12 | Федотьев Саша | 93 | 12.8 | 9.1 |

Итоговые результаты тестирования детей экспериментальной группы

| № | ФИ | Наименование тестов | | |
|----|------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | Прыжок в длину с места, см | Челночный бег 10м х 3, с | Бег на 30 м, с |
| 1 | Анисимов Глеб | 103 | 10.0 | 6.7 |
| 2 | Баротов Саид | 98 | 11.3 | 6.8 |
| 3 | Болотин Миша | 95 | 9.8 | 6.8 |
| 4 | Власов Дима | 110 | 9.8 | 6.2 |
| 5 | Горбачев Ярослав | 115 | 10.5 | 6.7 |
| 6 | Ермолина Арина | 105 | 10.1 | 6.7 |
| 7 | Ковригина Соня | 104 | 10.1 | 7.8 |
| 8 | Морозова Ксюша | 105 | 10.1 | 7.1 |
| 9 | Порошин Андрей | 125 | 9.8 | 6.4 |
| 10 | Потапов Алмаз | 95 | 12.5 | 8.3 |
| 11 | Сучков Кирилл | 80 | 13.6 | 7.9 |
| 12 | Федотьев Саша | 95 | 11.2 | 7.9 |

Подвижные игры

1. Зайцы, елочки и Мороз

Выбираются «елочки», «зайчики» и «Мороз». Чертятся круги, в них стоят «елочки». По команде «зайчики» бегут к ближайшей «елочке», чтобы спрятаться от «Мороза». «Мороз» должен осалить (заморозить) «зайчишку». Если «зайчик» успевает забежать (запрыгнуть) в круг, где стоит «елочка», то они меняются ролями – «елочка» становится «зайчиком» и убегает от «Мороза». Так происходит до тех пор, пока «Мороз» не осалит какого-нибудь из «зайчишек». В этом случае они меняются ролями. Осаленный «зайчишка» становится «Морозом».

2. Назойливая муха

Для игры изготовили прутик с привязанной на веревочку к нему «мухой». «Муху» можно сделать из бумаги или ткани.

Дети становятся в круг лицом. В центр круга встает ведущий с прутиком в руках и начинает кружиться, держа прутик над головами детей. Когда «муха» пролетает над головой, ребенок должен подпрыгнуть и поймать ладошками («прихлопнуть») «муху». Тот, кто поймал, становится новым ведущим.

3. Кот Василий

По считалочке «Под моею крышей завелись мыши. Кот Василий стал считать – раз, два, три, четыре, пять» дети выбирают кота. «Кот» садится (ложится) на лавочку (стульчик) у стенки и притворяется спящим. Остальные дети – «Мыши», тихонечко бегают вокруг него на носочках. По сигналу «кот» просыпается и ловит «мышек». Пойманная «мышка» становится «котом» и игра продолжается.

4. Карлики и великаны

Выбирается ведущий. Дети встают в круг лицом, ведущий – в центр круга. По команде ведущего «Карлики» дети присаживаются на корточки, «Великаны» - встают на носочки, а руки тянут вверх. Пока не прозвучит новая команда, дети сохраняют позу. Ведущий старается запутать детей, например, говоря «велл....осипед», «кар...тошка». Дети, которые неправильно выполнили команду или не смогли сохранить позу выбывают из игры. Тот, кто остался последним и есть победитель